T.C. SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

BEBKA
BURSA ESKİŞEHİR BİLECİK KALKINMA AJANSI

BURSA İNOVASYON EKOSİSTEMİ ANALİZİ

SAHA UYGULAMA ÇALIŞMASI

bebka.org.tr

Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA)
Altınova Mah. İstanbul Cad. 424/4 Buttim İş Merkezi
Buttim Plaza Kat 6 16250 Osmangazi/Bursa TÜRKİYE
T. 0224 211 13 27 F. 0224 211 13 29
www.bebka.org.tr BEBKA
© 2020

"Bu rapor, Bursa İnovasyon Ekosistem Analizi Saha Uygulama Çalışması kapsamında hazırlanan analiz raporudur. Söz konusu raporda çalışmaya katkı sunan kişilerin bilgileri Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) kapsamında gizli tutulmuştur."

"Özel ve tüzel kişiler tarafından çoğaltılamaz, dağıtılamaz ve satılamaz. Kaynak gösterilmek kaydı ile Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı yayınları üçüncü kişilerce kullanılabilir."

Yayına Hazırlayanlar:

Özge Yıldız (Uzman), Elif Boz Ulutaş (Birim Başkanı), Serhat Karasungur (Uzman),
Nalan Tepe Şençayır (Uzman), Yasin Dalgıç (Uzman)
(Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı Planlama, Programlama ve Koordinasyon Birimi)

Doç. Dr. Serdal Temel (EÜ Öğretim Görevlisi), Çetin Akın (EÜ EBİLTEM-TTO Proje Destek Birim Sorumlusu), Erkin Sercan Bayrak (EÜ EBİLTEM-TTO Proje Uzmanı)
(Ege Üniversitesi (EÜ) & EÜ EBİLTEM- Teknoloji Transfer Ofisi)

Bursa İnovasyon Ekosistem Analizi Saha Uygulama Çalışması
Temmuz 2020, Bursa
T.C. Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı – BEBKA

ISBN: 0000 0000 0000

91 sayfa

Grafik Tasarım:
Sinerji Grafik Görsel Sanatlar Yayıncılık San. Tic. Ltd.
Üçevler Mah. Üçevler Cad. No:31 Nilüfer/BURSA
T. +90 (224) 252 52 24
sinerji@sinerjigrup.com

SUNUŞ

Teknolojik gelişim ve dönüşüm ülkelerin kaynaklarını nasıl daha etkin kullanması gerektiğine yönelik yönlendirme yaparken; aynı zamanda ülkeler arasında rekabetin oluşmasına da sebep olmaktadır. Ülkelerin kalkınmasında teknoloji üretimi ve rekabet gücü arasındaki ilişki dikkate alındığında ulusal düzeyde inovasyon yeteneği giderek önem kazanmaktadır.

Bu doğrultuda On Birinci Kalkınma Planı'nda yüksek teknoloji gerektiren alanlar başta olmak üzere Ar-Ge, üretim, nitelikli insan kaynağı ve mevzuat konularında ülkemizde gerekli ekosistemin oluşturulması, ithalatla karşılanan ürünlere yönelik Ar-Ge ve yatırımların desteklenmesi, Ür-Ge ve yenilik bilincinin geliştirilmesi, üniversitelerin Ar-Ge ekosistemindeki rollerinin güçlendirilmesi ve özel sektörün yüksek teknolojili ürün geliştirme ve ticarileştirmesinin desteklenmesi politikaları belirlenmiştir.

Ulusal hedeflerle bağlantı olarak, Ar-Ge ve inovasyon odaklı, orta-yüksek ve yüksek katma değerli üretime yönelik altyapılarının geliştirilmesi, bu konuda üniversite ve araştırma kurumlarının etkinliğinin ve yetkinliğinin artırılması, ayrıca teknoloji odaklı girişimciliğin desteklenmesi bölgesel kalkınma hedeflerimiz arasındadır. Bu hedeflere ulaşılmasını sağlamak amacı ile Ajansımız tarafından hazırlanan çalışmalardan biri de "Bursa İnovasyon Ekosistemi Analizi Saha Uygulama Çalışması"dır.

Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından uygulanan Toplam Faktör Verimliliği Projesi kapsamında, 2018 yılı Temmuz ayında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda Ekosistem Analizi Eğitimi gerçekleştirilmiştir. Ekosistem analizi eğitimi sonrasında kullanılan yöntem ve tekniklerin uygulanması ve uygulamaların yaygınlaştırılması amacı ile Ajansımız Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından pilot ajans olarak seçilmiştir.

Projeyi yürütmek üzere, söz konusu eğitimi veren Ege Üniversitesi öğretim görevlisi ve Teknoloji Transfer Ofisi uzmanlarından oluşan danışmanların da yer aldığı, gönüllü ajansların katılımı ile çalışma ekibi oluşturulmuş olup, Ajansımız koordinatör olarak belirlenmiştir. Çalışma ekibi tarafından Bursa ili özelinde ekosistem analizi kapsamında saha analizleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, çalışmanın yönlendirilmesi, bilgi ve veri paylaşımı yapılması açısından İnovasyon ekosisteminde kilit role sahip olan kurumlardan temsilcilerin yer aldığı Danışma Kurulu oluşturulmuştur.

Çalışma kapsamında, TR41 Bölgesi ve Bursa özelinde Ar-Ge ve inovasyon mevcut durumu analiz edilmiş, çalışmaya girdi sağlamak üzere ilgili kurumlardan veri temin edilmiş ve Bursa İnovasyon Ekosistemi Anketi aracılığıyla ile ağ analizi uygulaması yapılarak inovasyon ekosistemindeki kurumlar arası ilişkiler tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan Ajanslardaki personelin uygulamalı eğitimler ile bilgi ve becerileri artırılmış olup, Bursa ili için Bursa İnovasyon Ekosistemi Analizi Raporu 2018 yılında hazırlanarak Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na sunulmuştur. Bursa ilimizde pilot olarak yürütülen çalışmanın ışığında Eskişehir ve Bilecik illerimiz için de inovasyon ekosistemi analizi çalışmaları 2019 yılında yürütülmüş ve Bursa çalışması da gözden geçirilerek nihai hale getirilmiştir.

Tüm çalışma katılımcı bir anlayışla yürütülmüştür. Bu hususta, saha uygulama çalışmasının ortaya konmasında desteğini esirgemeyen Danışma Kurulu üyelerimiz başta olmak üzere, anket ile bilgi paylaşımında bulunarak ekosisteme dahil olan değerli paydaşlarımıza şükranlarımızı arz ederim. Projeyi bilgi ve tecrübeleriyle yönlendiren danışman ekibe, başta Ajansımız personeli olmak üzere projeye katkı sağlayan diğer kalkınma ajansları personellerine de projedeki gayretli çalışmaları için ayrıca teşekkür ederim. Çalışmanın bölgemiz için faydalı olmasını ve bölgemizdeki inovasyon ekosisteminin giderek gelişmesine katkı sağlamasını temenni ederiz.

BEBKA Genel Sekreterliği

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ ii
Tablolar v
Grafikler v
Şekiller vi
Fotoğraflar vi
Kısaltmalar vii
YÖNETİCİ ÖZETİ 1
1. GİRİŞ 3
1.1. ÇALIŞMANIN KAPSAMI 5
1.2. ÇALIŞMA SÜRECİ 6
2. METODOLOJİ 9
2.1. Bursa Danışma Kurulu 9
2.2. Analiz Veri Setleri 10
2.3. Coğrafi kapsam 11
3. BURSA AR-GE VE İNOVASYON MEVCUT DURUMU 12
3.1. Ar-Ge ve İnovasyonda Kurumsal Kapasite 12
3.1.1. Akademik ve Araştırma Altyapısı 12
3.1.2. AKADEMİK Proje ve İnovasyon Kapasitesi 15
3.1.3. Üniversite Yetkinlik Analizi 20
3.1.4. Fikri Haklar 22
3.1.5. Değerlendirme 24
3.2. Özel Sektör İnovasyon Durumu 25
3.2.1. Özel Sektör Altyapısı 25
3.2.2. Özel Sektör Proje ve İnovasyon Kapasitesi 31
3.2.3. Özel Sektör Ar-Ge İndirimlerinden Yararlanma Durumu 35
3.2.4. Fikri Haklar 36
3.2.5. Değerlendirme 39
3.3. Ar-Ge ve Yeniliği Destekleyici Altyapı 40
3.3.1. Arayüz Kuruluşlar 40

4. BURSA FİRMA İNOVASYON POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 43
4.1. Değerlendirme 45
4.2. Sonuç ve Öneriler 46
5. BURSA İNOVASYON EKOSİSTEMİ AĞ HARİTASI VE ANALİZİ 48
5.1. Yöntem 48
5.2. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Verilen Hizmetler 53
5.2.1. Örgün ve Yaygın Eğitim Hizmetleri 55
5.2.2. Proje Danışmanlığı Hizmetleri 55
5.2.3. Fon Sağlayıcılar 56
5.2.4. Patentleme Hizmetleri 57
5.2.5. Girişimcilik Hizmetleri 58
5.2.6. Kuluçkalık Hizmetleri 58
5.2.7. Ticarileştirme Hizmetleri 59
5.2.8. Şirketleştirme Hizmetleri 60
5.2.9. Risk Sermayesi 60
5.2.10. Uluslararasılaştırma Hizmetleri 61
5.3. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Ağlar 61
5.3.1. Değerlendirme 63
6. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ 64
7. EKLER 67
Ek 1: Kurum ve Kuruluşlardan Talep Edilen Ar-Ge ve İnovasyon Verileri 68
Ek 2: Bursa İnovasyon Ekosistemi Anketi 71
EK 3: İnovasyon Ekosistemi Anketi Uygulanan Kurum ve Kuruluşlar 80

TABLOLAR

Tablo 1. İnovasyon Ekosistemi Analizi Proje Ekibi 6
Tablo 2. Saha Çalışması Takvimi 7
Tablo 3. Bursa İnovasyon Ekosistemi Danışma Kurulu 10
Tablo 4. Ekosistem Analizi Göstergeleri 11
Tablo 5. Bursa İlindeki Üniversitelerde Yer Alan Birim Sayıları 13
Tablo 6. Sektörlere Göre Ar-Ge Merkezleri Sayıları 29
Tablo 7. ULUTEK Teknopark Verileri 41
Tablo 8. Bursa Özel Sektör ÜSİMP İnovasyon Karnesi Parametrelerindeki Puan Durumu 45
Tablo 9. İnovasyon Ekosistemi Ağında Yer Alan Kurumlar 53

GRAFİKLER

Grafik 1. Yıllara Göre Üniversitelerde Yer Alan Ortalama Araştırmacı Sayısı (2013-2017) 14
Grafik 2. Yıllara Göre Bursa'daki Araştırmacı Sayıları (2013-2017) 14
Grafik 3. TÜBİTAK ARDEB Toplam Dağılımı (2013-2017) 16
Grafik 4. TÜBİTAK ARDEB Önerilen Proje Sayılarının Türkiye'ye Oranı Ortalaması (2013-2017) 17
Grafik 5. TÜBİTAK ARDEB Bursa İli Proje Kabul Oranları 2013-2017 (%) 17
Grafik 6. TÜBİTAK ARDEB Desteklenen Proje Sayılarının Türkiye'ye Oranı (2013-2017) 18
Grafik 7. TÜBİTAK ARDEB Proje Bütçeleri Ortalaması (Milyon TL) ve Bütçelerin Türkiye'ye Oranı (2013-2017) 19
Grafik 8. ARDEB Projelerinde 100 Araştırmacı Başına Düşen Proje Sayıları ve Türkiye Ortalamaları (2013-2017) 20
Grafik 9. 1000 Araştırmacı Başına Düşen Patent Başvuru Sayısı (Üniversite Patentleri), 2013-2017 23
Grafik 10. 1000 Araştırmacı Başına Düşen Patent Tescil Sayısı (Üniversite Patentleri) 2013-2017 24
Grafik 11. Ar-Ge Merkezi Sayısı (Temmuz 2018) 26
Grafik 12. Bursa Ar-Ge Merkezleri Sektörel Dağılım (Temmuz 2018) 26
Grafik 13. İmalat Sektöründe faaliyet Gösteren Firmaların Ar-Ge Merkezi Oranı (‰) 27
Grafik 14. Bursa'da ki Ar-Ge Merkezilerinin Türkiye'deki Oranı (Sektörel) 28
Grafik 15. Tasarım Merkezleri Sayıları (Haziran 2018) 30
Grafik 16. Bursa Tasarım Merkezleri Sektörel Dağılım (Haziran 2018) 30
Grafik 17. TÜBİTAK TEYDEB Projelerinin Dağılımı (2013-2017) 32
Grafik 18. Proje Bütçe Büyüklüğü (2013-2017, milyon TL) 33
Grafik 19. Teknogirişim Sermayesi Desteği Programı Kapsamında Desteklenen Projelerin İllere Dağılımı (2013-2017) 34

Grafik 20. Ar-Ge İndirimlerinden Yararlanan Ortalama Firma Sayısı (2013-2017) 35
Grafik 21. Bursa İli Ar-Ge İndirimlerinden Yararlanan Firmalar 36
Grafik 22. Toplam Patent Başvuru ve Tescil Sayıları, 2013-2017 37
Grafik 23. Toplam Patent Başvurusunda İlk 10 İl, 2013-2017 38
Grafik 24. Toplam Patent Tescilinde İlk 10 İl, 2013-2017 38
Grafik 25. Bursa'da Yıllara Göre Patent Başvuru ve Tescil Sayıları, 2013-2017 39
Grafik 26. Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağ İlişki Dağılımı, Ağustos 2018 62

ŞEKİLLER

Şekil 1. İnovasyon Ekosistemi Analizinde Yer Alan İller 11
Şekil 2. Uludağ Üniversitesi Yetkinlik Haritası 21
Şekil 3. Bursa Teknik Üniversitesi Yetkinlik Haritası 22
Şekil 4. Bursa İli ÜSİMP İnovasyon Karnesi 46
Şekil 5. Bursa İnovasyon Ekosistem Ağında Yer Alan Noktalar 49
Şekil 6. Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağında Yer Alan Bağlar 50
Şekil 7. Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağ Haritası 51
Şekil 8. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Verilen Hizmetler, 2013-2017 54
Şekil 9. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Örgün ve Yaygın Eğitim Hizmetleri, 2013-2017 55
Şekil 10. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Proje Danışmanlığı Hizmetleri, 2013-2017 56
Şekil 11. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Fon Sağlayıcılar,2013-2017 57
Şekil 12. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Patentleme Hizmetleri, 2013-2017 57
Şekil 13. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Girişimcilik Hizmetleri, 2013-2017 58
Şekil 14. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Kuluçkalık Hizmetleri, 2013-2017 59
Şekil 15. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Ticarileştirme Hizmetleri, 2013-2017 59
Şekil 16. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Şirketleştirme Hizmetleri, 2013-2017 60
Şekil 17. Bursa İnovasyon Ekosisteminde Uluslararasılaştırma Hizmetleri, 2013-2017 61
Şekil 18. Bursa İnovasyon Ekosistemi İlişki Yoğunlaşmaları, 2018 63

FOTOĞRAFLAR

Fotoğraf 1. Ekosistem Analizi Proje Ekibi 7
Fotoğraf 2. ÜSİMP İnovasyon Karnesi Paydaş Bilgilendirme Toplantısı 7
Fotoğraf 3. Bursa İnovasyon Ekosistemi Danışma Kurulu 10

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ARDEB	TÜBİTAK Araştırma Destek Programları Başkanlığı
Ar-Ge	Araştırma ve Geliştirme
BEBKA	Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı
BİGG	Bireysel Genç Girişim Destek Programı
BTSO	Bursa Ticaret ve Sanayi Odası
BTTO	Bursa Teknoloji Transfer Ofisi
Bursa OSB	Bursa Organize Sanayi Bölgesi
BUTEKOM	Bursa Teknoloji Koordinasyon ve Ar-Ge Merkezi
ÇKA	Çukurova Kalkınma Ajansı
DAKA	Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı
DİKA	Dicle Kalkınma Ajansı
EBİLTEM	Ege Üniversitesi Bilim Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi
EÜ	Ege Üniversitesi
GİSEP	Türkiye Girişimcilik Stratejisi ve Eylem Planı
İMOS	İnegöl Mobilya Sanayicileri Derneği
İSTKA	İstanbul Kalkınma Ajansı
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
KUZKA	Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı
KÜSİ	Kamu Üniversite Sanayi İş Birliği
MYO	Meslek Yüksekokulu

OİB	Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği
ORAN	Orta Anadolu Kalkınma Ajansı
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
TEB	Türk Ekonomi Bankası
TEYDEB	TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı
TGB	Teknoloji Geliştirme Bölgesi
TR41 Bölgesi	Bursa Eskişehir Bilecik Bölgesi
TSO	Ticaret ve Sanayi Odası
TTO	Teknoloji Transfer Ofisi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRKPATENT	Türk Patent ve Marka Kurumu
ULUTEK	Uludağ Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
Ur-Ge	Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi
Ür-Ge	Ürün Geliştirme
UTİB	Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği
UÜ TTO	Uludağ Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi
UYMSİB	Uludağ Yaş Meyve ve Sebze İhracatçıları Birliği
ÜSİMP	Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu
YÖK	Yüksek Öğretim Kurumu

YÖNETİCİ ÖZETİ

Son zamanlarda gündemde yoğun olarak yer alan bir kavram olan inovasyon, birçok ülkede ekonomik büyüme ve rekabetin temelini oluşturmaktadır. Ulusal İnovasyon ekosistemi de ülkelerin kendi markalarını ve teknolojilerini yaratmaları, araştırma ve öğrenme kapasitelerini artırmaları amacıyla oluşturulmaktadır. Ekosistem yaklaşımı, firmaların tek başlarına üretemeyecekleri değeri ağlarda yer alan aktörler arasında oluşturulan iş birlikleri ile geliştirmelerine olanak sağlamaktadır. İnovasyon ekosistemi, bireysel girişimciler, büyük şirketler ve üniversiteler gibi kurumsal aktörler dâhil çeşitli katılımcılar arasındaki karmaşık karşılıklı bağlantıları ortaya koymaktadır.

Ülkelerin inovasyon yetkinliklerini arttırmaları için ulusal politikaların belirlenmesi önem arz etmektedir. Politikaların ulusal nitelikte belirlenmesi ülkenin rekabet gücünün artırılması amacı ile devlet tarafından teknolojik faaliyetlerin finanse edilip, Ar-Ge ve İnovasyon konusunda kurum ve kuruluşların teşvik edilmesini hızlandıracaktır.

Bu doğrultuda On Birinci Kalkınma Planı'nda Ar-Ge ve Yenilik politikaları kapsamında, *imalat sanayiinin katma değerli üretim yapabilmesi ve yenilikçi ürün geliştirme kapasitesinin artırılması yönünde Ar-Ge ve yenilik kabiliyetinin güçlendirilmesi ve yeniliği esas alan bir yapıya kavuşturulması;* Bilim, Teknoloji ve Yenilik politikaları kapsamında ise *etkin işleyen bir araştırma ve yenilik ekosistemi oluşturularak bilgi üretme ve kullanma kapasitesinin geliştirilmesi, yüksek katma değerli ürün ve hizmetleri destekleyecek nitelikte Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin artırılması temel amaç olarak belirlenmiştir.*

On Birinci Kalkınma Planı'nda yer alan politikalar doğrultusunda yenilikçi girişimcilik desteklenecek ve büyük işletmeler ile girişimciler arasındaki Ar-Ge iş birlikleri geliştirilecektir. Bu çerçevede, büyük firmaların, sektörlerindeki Ar-Ge ve yenilik ekosisteminin gelişiminde öncü rol oynayarak yeni girişimlerin kurulma ve büyüme aşamalarında destek olması sağlanacaktır. Ayrıca, özel sektör-üniversite iş birlikleri desteklenerek üniversitelerin Ar-Ge ekosistemindeki rolleri güçlendirilecektir.

Ulusal hedeflerle uyumlu olarak 2014-2023 dönemini kapsayan TR41 Bölge Planında da Ar-Ge ve Yenilikçilik Kapasitesinin Güçlendirilmesi ve Verimliliğin Artırılması ile Bölgenin Öncü ve Potansiyeli Olan Stratejik Sektörlerinin Geliştirilerek, İleri Teknoloji Kullanan Sanayi Üretimine Geçilmesi öncelikleri belirlenmiştir. Bölgesel inovasyon ekosisteminin oluşturulması söz konusu hedeflere ulaşılmasına katkı sağlayacaktır. Bu noktadan hareketle, TR41 Bölgesi için inovasyon ekosisteminin oluşturulmasına Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından pilot olarak seçilen Bursa ili ile başlanmıştır.

Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından uygulanan "Toplam Faktör Verimliliği Politika Çerçevesi Geliştirilmesi Destek Projesi" kapsamında Bakanlığımız tarafından pilot olarak seçilen Ajansımızın koordinatörlüğündeki "Bursa İnovasyon Ekosistemi Analizi Saha Uygulama Çalışması", Ege Üniversitesi öğretim görevlisi ve Teknoloji Transfer Ofisi uzmanlarından oluşan danışmanların yönlendirmeleriyle, gönüllü olan ajansların katılımı ile oluşturulan bir çalışma ekibi tarafından yürütülmüştür. Ayrıca, inovasyon ekosisteminde kilit role sahip olan kurumlardan temsilcilerin

yer aldığı Danışma Kurulu oluşturulmuştur. Danışma Kurulu üyelerinin katılım sağladığı toplantılarda proje süreci paylaşılmış olup, kurulun üyelerinin çalışmaya yönelik görüş ve önerileri alınmış ve iş birliği yapılabilecek alanlar tespit edilmiştir.

Söz konusu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde gerek bölgemizdeki üniversiteler gerekse özel sektörde Ar-Ge ve yenilik odağında kurumsal kapasite ve araştırma altyapıları, yürütülen projeler, patentler ve diğer fikri ve sınai mülkiyet hakları gibi göstergeler incelenerek Bursa ilinin Ar-Ge ve inovasyon mevcut durumu analiz edilmiştir.

İkinci bölümde Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP) İnovasyon Karnesi uygulayan firmaların karne çıktıları analiz edilmiştir. Pilot proje kapsamında yapılan özel sektör inovasyon karnesi çalışması sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde toplam 24 parametre üzerinden Bursa'nın Türkiye ortalamasının oldukça üzerinde çıktığı görülmektedir. Bu sonuçlar özel sektörün inovasyon açısından mevcut durumunun iyi bir durumda olduğunu göstermektedir.

Üçüncü ve son bölümde ise, ilgili paydaşlara gönderilen İnovasyon Ekosistem Anketi doğrultusunda ağ analizi uygulaması yapılarak inovasyon ekosistemindeki kurumlar arası ilişkiler tespit edilmiştir. Bursa ili özelinde inovasyon ekosisteminde ön plana çıkan kurum ve kuruluşların sundukları hizmetler, iş birliği protokolleri, bölgesel, ulusal ve uluslararası destekli projeler, etkinlikler, finansal destekler ve bölgedeki küme oluşumları üzerinden ilişki düzeyleri ağa aktarılmıştır. Belirtilen bileşenlerin değerlendirilmesi ve analiz edilmesiyle Bursa ili özelinde ekosistem haritası oluşturulmuştur.

Ekosistemdeki kurumlar arasında özellikle üniversiteler, Ticaret ve Sanayi Odası, BEBKA ve Teknoloji Transfer Ofisleri gibi kurumlar ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte ekosistemdeki diğer aktörler yeniliğin ve uzmanlaşma faaliyetlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması bağlamında önemli roller üstlenebilecek durumdadır. Özellikle araştırma kurumlarının etkinliğinin artırılması, kurumlar arası iş birliklerinin geliştirilmesi ve yeniliği tetikleyici teşviklerin etkinleştirilmesi ekosistemin geliştirilmesi açısından ihtiyaç duyulan ana faktörler olarak ortaya çıkmaktadır.

Oluşturulan ağ haritası ve Bursa inovasyon ekosistemi değerlendirildiğinde, özellikle kurumların çeşitliliği ve aralarındaki ilişkiler Bursa ili ekosisteminin diğer bölge illerine kıyasla daha fazla aktörün yer aldığı ve kurumlar arası ilişkilerin geliştirilmesine olanak sağlayan bir yapıda olduğunu göstermektedir.

Saha çalışmaları doğrultusunda, Bursa ili için yukarıda içeriği açıklanan bölümlerden oluşan **Bursa İnovasyon Ekosistemi Analizi Raporu** 2018 yılında hazırlanarak Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na sunulmuş olup, 2019 yılında gözden geçirilerek nihai hale getirilmiştir.

İnovasyon potansiyelinin ve rekabetçilik düzeyinin artırılmasına yönelik yürütülecek benzer çalışmaların bölgede bulunan kurumların inovasyon yeteneklerinin belirlenmesi, zayıf yönlerinin güçlendirilmesi ve ekosistemin sürdürülebilirliği açısından önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

1. GİRİŞ

Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA) tarafından hazırlanan 2014-2023 dönemini kapsayan TR41 Bölge Planı gelişme eksenleri, bölgenin kaynakları ve potansiyeli ve Ajansın üzerinde yoğunlaştığı ve uzmanlaştığı alanlar dikkate alınarak ilgili bölge için stratejik tercihler belirlenmiştir. TR41 bölgesi 2018-2020 dönemi stratejik alanlar/ tercihler belirlenirken Ajansın odak alanları bu alanlara yönelik kümelenme analizleri, sektörel ve tematik analizler ile bölgenin mevcut durum ve potansiyeli dikkate alınmış **Ar-Ge ve İnovasyon, Sürdürülebilir Çevre, Girişimcilik, Yaratıcı Endüstriler** stratejik alanlar/tercihler olarak belirlenmiştir. 2018 – 2020 yılları arasında Ajans çalışmalarını belirleyen stratejik tercihlere yönelik dört adet sonuç odaklı program oluşturulmuştur.

Günün ihtiyaçlarına göre sürekli geliştirilen üretim teknikleri, nitelikli işgücü ve üretim verimliliğinin sağlanması, Ar-Ge ve inovasyon odaklı ileri teknoloji küresel ekonominin kurallarına ve işleyişine büyük etki yapmıştır. Üretim yanında ticaret ve sermaye hareketlerinde de yaşanan serbestleşme, her alanda rekabet olgusunu değiştirerek ulusal ölçekten uluslararası boyutlara taşımıştır. İşletmelerin ulusal ve uluslararası rekabet şartlarına uyum gösterebilmesi, sürdürülebilirliklerini sağlaması ve dolaylı olarak da halkın sosyal refah düzeyinin yükseltilebilmesi için başta bölgeler olmak üzere ülkeler de sahip oldukları bilgi ve teknoloji düzeylerini değerlendirip Ar-Ge ve inovasyon odaklı, orta-yüksek ve yüksek teknoloji içeren yüksek katma değerli üretime yönelik altyapılarını geliştirmeye büyük ihtiyaç duymaktadır.

Gerek bölgeler ve gerekse de ülkeler açısından teknoloji alanında yetkinleşebilmek için stratejik olan teknoloji alanlarına odaklanılması ve bu alanları destekleyecek bilimsel araştırma ve inovasyon faaliyetlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde de araştırma geliştirme faaliyetlerinin hız kazanması, gerekli insan gücünün yetiştirilmesi ve buna yönelik gerekli kaynakların ayrılması, Ar-Ge ve inovasyon kültürünün geliştirilebilmesi için son derece önemlidir. Bu kapsamda, TR41 Bölgesi için kritik önem arz eden stratejik sektörlere yönelik hedefler de 2023 yılı bölge vizyonun gerçekleştirilmesinde ön plana çıkmaktadır. 2014-2023 TR41 Bölge Planında yer alan Ar-Ge ve Yenilikçilik Kapasitesinin Güçlendirilmesi ve Verimliliğin Artırılması ile Bölgenin Öncü ve Potansiyeli Olan Stratejik Sektörlerinin Geliştirilerek, İleri Teknoloji Kullanan Sanayi Üretimine Geçilmesi öncelikleri 2018-2020 dönemi için hazırlanan "**Yenilik Temelli Sektörel Dönüşüm Sonuç Odaklı Programı"nın** temelini oluşturmaktadır. Bu çerçevede oluşturulan bu programın genel amacı; "bölgede katma değerin arttırılması amacıyla inovasyon odaklı üretim süreçlerinin yaygınlaştırılması ve yeni ürünlerin üretimine yönelik teknik ve kurumsal altyapıların geliştirilmesi" olarak belirlenmiştir.

Bursa Eskişehir Bilecik 2014-2023 Bölge Planı'nda belirtildiği gibi, bölgede başta üniversiteler olmak üzere kurum ve kuruluşlarda girişimcilik ve yenilik kültürünün geliştirilmesine ihtiyaç vardır. TR41 Bölgesi girişimcilik anlamında potansiyelini arzu edilen seviyede harekete geçirememektedir. Buna yönelik olarak Bölge Planı'nda "*Yatırım ortamının iyileştirilmesi ve girişimciliğin desteklenmesi"* önceliği belirlenmiştir. Bu öncelik altında "*Başta kadın ve genç girişimciliği olmak üzere dezavantajlı gruplara yönelik girişimciliğin desteklenmesi ve geliştirilmesi*", *"İş geliştirme merkezleri aracılığı ile ihtiyaç duyulan ürün üretiminde yeni işletmelerin kurulmasının teşvik edilmesi", "Finansmana erişimi kolaylaştıracak bölgesel girişim sermayesi, melek yatırımcı ve risk sermayesi gibi finansman modellerinin geliştirilmesi ve etkinleştirilmesi"* ve "*Üniversiteler başta olmak üzere diğer eğitim kurumları, kamu kurum ve kuruluşlarında girişimcilik ve yenilik kültürünün yaygınlaştırılması*" tedbirleri yer almaktadır. Söz konusu tedbirleri gerçekleştirmeye yönelik olarak **"Girişimcilik Ekosisteminin Geliştirilmesi Sonuç Odaklı Programı"** tanımlanmıştır. Bu sonuç odaklı program kapsamında, *"Türkiye Girişimcilik Stratejisi ve Eylem Planı (GİSEP)"*nın 2015-2018 çalışması müdahale alanlarından olan *"Yenilikçi Girişimciliğin Desteklenmesi*" müdahale alanında Ajansımız firmalara yönelik Teknoloji Odaklı Hızlandırıcı Programı TechUP ve girişimcilere yönelik İnovatif Girişimcilik Programı - SeedUP gibi programlar geliştirmiş, "*Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri"* müdahale alanına yönelik olarak *"Mentor Yetiştirme Eğitimleri"* planlamış, TechUP ve SeedUP programlarının içeriğinde yatay ve dikey mentorluklar ile tamamlayıcılığı sağlamıştır. "*Finansmana Erişim*" müdahale alanına yönelik olarak ise bölgemizde Melek Yatırımcılık konusunda farkındalık artırıcı çeşitli faaliyetler gerçekleştirmekte ve önümüzdeki dönemde de Melek Yatırımcılık tanıtım ve yaygınlaştırma faaliyetlerine devam edecektir.

Yukarıda verilen çalışmaların daha etkin yürütülebilmesi, doğru stratejilerin kurulması ve faaliyet sonuçlarının Bölge ekonomisine katkı sağlayabilmesi için öncelikle Bölgenin inovasyon ekosisteminin mevcut durumunun güçlü ve zayıf yönleri ile belirlenmesi gerekmiştir. Bu nedenle **Bursa İnovasyon Ekosistem Analizi** ile Yenilik Temelli Sektörel Dönüşüm ve Girişimcilik Ekosisteminin Geliştirilmesi Sonuç Odaklı Programları kapsamında tanımlanan amaçlara ulaşılmasına büyük katkı verilmesi beklenmektedir.

1.1. ÇALIŞMANIN KAPSAMI

Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından uygulanan Toplam Faktör Verimliliği Projesi kapsamında, 2-5 Temmuz 2018 tarihleri arasında Ankara'da Ekosistem Analizi Eğitimi gerçekleştirilmiştir. Eğitimde; Ar-Ge ve İnovasyon Ekosistemine yönelik tanımlar ve kavramsal çerçeve, bölgesel inovasyon ekosistem analizinde süreç yönetimi, veri toplama süreci, ekosistemlerin paydaşları ve rolleri , Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP) İnovasyon Karnesi tanıtımı ve uygulanması[1], bölgesel ekosistem gösterge setlerinin belirlenmesi, izlenmesi ve bilgilerin toplanması yöntemi, İzmir Yenilik ve İnovasyon Ekosistemi[2] ağ haritasının tanıtımı ve sistem üzerinden uygulaması konuları ele alınmıştır.

Ekosistem analizi eğitimi sonrasında eğitimde kullanılan yöntem ve tekniklerin kullanılması ve yaygınlaştırılması amacı ile Ajansımız pilot olarak seçilmiştir. Bursa ili özelinde ekosistem analizi kapsamında saha analizleri gerçekleştirilmiştir. Başta BEBKA olmak üzere, çalışmaya katılan diğer Ajanslardaki personelin uygulamalı eğitimler ile bilgi ve becerileri artırılmış olup, Bursa ili için küçük ölçekli pilot bir Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağ Haritası ve Raporu hazırlanmıştır.

1.2. ÇALIŞMA SÜRECİ

Ekosistem analizi eğitimi sonrasında söz konusu uygulamaların yaygınlaştırılması amacı ile ilgili Bakanlık tarafından farklı Ajanslar arasından Ajansımız pilot olarak seçilmiştir. Program kapsamında, gönüllü olan ajansların katılımı ile çalışma ekibi oluşturulmuş olup, Bursa ili özelinde saha analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışma Ege Üniversitesi Yenilikçilik ve Girişimcilik Bölümü Başkanı Doç. Dr. Serdal Temel ve Ege Üniversitesi EBİLTEM-TTO Uzmanı Çetin Akın ve Erkin Sercan Bayrak danışmanlığında yürütülmüştür.

Ajansımız koordinatör olarak belirlenmiş olup, proje ekibinde yer alan Ajanslar ve sorumlular aşağıda yer almaktadır:

Tablo 1: İnovasyon Ekosistemi Analizi Proje Ekibi

Kurum Adı	Sorumlu	Görevi
Ege Üniversitesi (EÜ)	Doç. Dr. Serdal Temel	Öğretim Görevlisi
EÜ EBİLTEM- Teknoloji Transfer Ofisi (TTO)	Çetin Akın	Proje Destek Birim Sorumlusu
EÜ EBİLTEM-TTO	Erkin Sercan Bayrak	Proje Uzmanı
BEBKA	Elif Boz Ulutaş	Planlama, Programlama ve Koordinasyon Birimi (PPKB) Birim Başkanı
BEBKA	Özge Yıldız	PPKB Uzman (Proje Koordinatörü)
BEBKA	Nalan Tepe Şençayır	PPKB Uzman
BEBKA	Yasin Dalgıç	PPKB Uzman
Çukurova Kalkınma Ajansı (ÇKA)	Ertan Zibel	Planlama, Programlama ve Koordinasyon Birim Başkanı
Dicle Kalkınma Ajansı (DİKA)	Ayşe Akyapı	Araştırma Strateji Geliştirme ve Planlama Birim Başkanı
Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı (DAKA)	İlker Toprak	Bitlis Yatırım Destek Ofisi (YDO) Uzman
İstanbul Kalkınma Ajansı (İSTKA)	Fatih Pişkin	Planlama, Programlama ve Koordinasyon Birim Başkanı
Kuzey Anadolu Kalkınma Ajansı (KUZKA)	Halil İbrahim Kırlı	Program Yönetimi Birimi Başkanı
Orta Anadolu Kalkınma Ajansı (ORAN)	Nurullah Topkaraoğlu	Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Birimi Uzman

30.07.2018-03.08.2018 tarihleri arasında yukarıdaki tabloda yer alan ekibin katılımıyla BEBKA ev sahipliğinde bir saha çalışması düzenlenmiştir. Bunun akabinde Ağustos ayında ve Eylül ayının ilk haftasında çalışma grubu arasında gerçekleştirilen iş bölümü çerçevesinde veri toplama ve takip çalışmaları masa başında yürütülmüştür. 12-14.09.2018 tarihleri arasında veri değerlendirme çalışmaları ve akabinde Danışma Kurulu toplantısı düzenlenmiştir.

Fotoğraf 1: Ekosistem Analizi Proje Ekibi

Saha çalışması takvimi aşağıdaki tabloda sunulmaktadır:

Tablo 2: Saha Çalışması Takvimi

Dönem-1 Temmuz Ayı	Dönem-2 Ağustos Ayı	Dönem-3 Eylül Ayı
Ekip Buluşması ve Saha Çalışması	Ekip Veri Toplama ve Takip Çalışması	Veri Değerlendirme & Paydaş Çalıştayı
30.07-03.08 (5 Gün)	08- 09. Ay İlk haftası dönemi	12-14.09 Haftası (3 Gün)

Söz konusu çalışmanın ilk aşamasında, Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri ile Teknoloji Geliştirme Bölgesinde faaliyet gösteren firmaları hedef alan "ÜSİMP İnovasyon Karnesi Paydaş Bilgilendirme Toplantısı" 2 Ağustos 2018 tarihinde ULUTEK ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir. Söz konusu çalışma kapsamında Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP) İnovasyon Karnesi katılımcılara tanıtılmıştır.

Fotoğraf 2: ÜSİMP İnovasyon Karnesi Paydaş Bilgilendirme Toplantısı

03 Ağustos 2018 tarihinde, Danışma Kurulu üyelerinin katılım sağladığı ilk grup toplantısı gerçekleştirilmiştir. Toplantıda belirlenen sürecin paylaşımı, görüş ve önerilerin alınması ve işbirliği yollarının aranması hedeflenmiştir. 14 Eylül 2018 tarihinde düzenlenen II. Danışma Kurulu Toplantısında ise veri setleri analizleri ve ağ haritası sonuçları üyelere sunulmuş olup, üyelerin görüş ve önerileri alınmıştır. Danışma Kuruluna yapılan sunumun ardından Kurul üyeleri çalışmanın öncül sonuçlarını değerlendirerek bu çalışmanın pilot ölçekten çıkarılıp geniş kapsamda Bölgedeki üç ili de kapsayacak şekilde genişletilmesini talep etmiştir. Bu sonuçlar itibari ile çalışmanın Bursa açısından önemli bilgileri barındırdığı ve katkı verecek bir çalışma olduğu sonucuna varmışlardır.

2. METODOLOJİ

Bölgesel inovasyon çalışmalarında yeniliğin ölçülmesinde kabul edilen tek bir yöntem ve veri seti bulunmadığı söylenebilir. Bölgesel inovasyon kapasitesinin ölçülmesinde firma düzeyindeki gösterge setlerinin genişletilerek bölge seviyesine çıkarılması ile elde edilen göstergeler kullanılmaktadır.

Bölgedeki üniversiteler, araştırmacı sayısı, üniversitelerde yürütülen projeler ve patent sayıları bölgesel inovasyon düzeyi açısından son derece önemli bir gösterge setini oluşturmaktadır. Buna ek olarak bölgesel inovasyon faaliyetleri o bölgedeki diğer paydaşların verdiği destekler, yürüttüğü projeler veya bu ekosisteme verdikleri farklı destekleri de içermektedir. Bu sebeple bir bölge veya ülke için uygulanan metot ve gösterge seti diğer bir bölge veya ülke için birebir geçerli olmamaktadır. Bu tür bölgesel çalışmalar uluslararası temel göstergelerin yanında bölge özelindeki göstergeleri de dikkate almalıdır.[3]

Coğrafi olarak çalışma, bölge illerimiz olan Bursa, Eskişehir, Bilecik başta olmak üzere bölge illerimizin rekabet halinde olduğu Ankara, Kocaeli, İzmir illerini kapsamaktadır. İstanbul Türkiye'de gerek makro ekonomik ve gerekse de inovasyon göstergeleri açısından farklı bir büyüklüğe sahip olduğundan ve göreceli karşılaştırma açısından anlamlı sonuçlar vermeyeceğinden dolayı çalışmada kapsam dışında bırakılmıştır.

Çalışma kapsamında yer allan illerde inovasyon göstergelerini belirlemek için gerekli olan veri setleri eğitmen ekibimiz ile birlikte belirlenmiş olup, ilgili kurumlardan resmi olarak talep edilmiştir. Ayrıca kurumların internet sayfalarında online olarak sunulan verilere erişim sağlanmıştır.

Çalışma süresince inovasyon ekosisteminde yer alan öncelikli paydaşlardan oluşan Danışma Kurulu ile her aşamada toplantılar yapılarak ilgili paydaşların süreç ve süreç sonuçları hakkında bilgilendirilmesi ve yorumlarının alınması sağlanmıştır.

2.1. BURSA DANIŞMA KURULU

Söz konusu çalışmanın yönlendirilmesi, bilgi ve veri paylaşımının yapılması hususunda çalışmaya katkı sağlayabilecek ve Bölgenin inovasyon ekosistemine yön veren kurumların temsilcilerini içeren bir Danışma Kurulu oluşturulmuştur. Danışma Kurulu; Teknoloji Transfer Ofisi (TTO), Teknopark, Üniversiteler, Ticaret ve Sanayi Odası (TSO) ve KOSGEB İl Müdürlüğü temsilcilerinden oluşmaktadır. Danışma kurulunda yer alan temsilciler aşağıda sunulmaktadır:

3 İzmir Yenilik Göstergeleri ve Yenilik Ekosisteminin Analizi, 2016

Tablo 3: Bursa İnovasyon Ekosistemi Danışma Kurulu

Kurum Adı	Temsilci
Bursa Organize Sanayi Bölgesi (Bursa OSB)	Zafer Pehlivan
Bursa Ticaret ve Sanayi Odası (BTSO)	Hasan Erdem
Bursa Ticaret ve Sanayi Odası (BTSO)	Ömer Şendoğan
Bursa Teknik Üniversitesi TTO	Prof. Dr. Şule Altun Kurtoğlu
Bursa Teknik Üniversitesi TTO	Nadir Yıldırım
KOSGEB Bursa İl Müdürlüğü	Erkan Güngör
Uludağ Üniversitesi TTO	Oğuz Yapar
ULUTEK Teknopark	Prof. Dr. Mehmet Kanık

3 Ağustos 2018 ve 14 Eylül 2018 tarihlerinde iki adet Danışma Kurulu toplantısı düzenlenmiş olup çalışma süreci ve elde edilen sonuçlar üyelerle paylaşılarak görüş ve önerileri alınmıştır.

Fotoğraf 3: Bursa İnovasyon Ekosistemi Danışma Kurulu

2.2. ANALİZ VERİ SETLERİ

Çalışma kapsamında Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK), TÜBİTAK – Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB), Türk Patent Enstitüsü, ULUTEK Teknopark, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜİK, TÜBİTAK – Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB), KOSGEB ve Maliye Bakanlığı'ndan Ek-1'de yer alan veri setleri talep edilmiş olup, 1 Ocak 2013 – 31 Aralık 2017 tarihleri veri setleri için yıl aralığı olarak belirlenmiştir.

Çalışmada Bursa ilinin inovasyon kapasitesi, aşağıda yer alan gösterge setleri kullanılarak çalışma kapsamındaki diğer iller ve Türkiye ortalaması ile karşılaştırılarak analiz edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4: Ekosistem Analizi Göstergeleri

Akademik Göstergeler	Sanayi Göstergeleri
Üniversite Araştırmacı sayısı	Ar-Ge Merkezleri sırası (ilk 5 il)
TÜBİTAK ARDEB Proje Başvurusu	Ar-Ge Merkezlerinin Sektörel Dağılımı
TÜBİTAK ARDEB Proje Kabulü	İmalat Sektöründe faaliyet gösteren firmaların %kaçı Ar-Ge Merkezi (ilk 5 il)
TÜBİTAK ARDEB Proje Başvuru/Kabul	Patent sayıları karşılaştırması (son 5 yıl kümülatif-Bursa ve ilk 10 il)
TÜBİTAK ARDEB Proje Bütçeleri	Bursa'nın son 5 yıllık patent tescil sayıları
100 Araştırmacı Başına Düşen ARDEB Proje Başvurusu ve Kabulü	Bursa'nın son 5 yıllık patent başvuru sayıları
100 Akademisyen Başına Düşen Patent Başvuru ve Tescil Sayıları	TEYDEB Proje Başvuru sayıları
	TEYDEB Proje Kabul sayıları
	İmalat Sanayi Firması başına düşen TEYDEB Proje başvuru/Kabul sayıları

2.3. COĞRAFİ KAPSAM

Talep edilen verilerin kapsadığı iller; bölge illerimiz olan **Bursa, Eskişehir, Bilecik** başta olmak üzere bölge illerimizin rekabet halinde olduğu **İstanbul, Ankara, Kocaeli, Sakarya, İzmir, Manisa, Antep, Kayseri** illerini kapsamaktadır. Çalışma kapsamını daraltmak için Ankara, Kocaeli ve İzmir illeri seçilerek bu illere ait veriler ile bölge illeri verilerine raporda yer verilmiştir. Ayrıca il bazında elde edilen veriler Türkiye ortalaması ile kıyaslanmıştır.

Şekil 1: İnovasyon Ekosistemi Analizinde Yer Alan İller

3. BURSA AR-GE VE İNOVASYON MEVCUT DURUMU

Bu bölümde, çalışma kapsamında kurumlardan 1 Ocak 2013 – 31 Aralık 2017 tarih aralığında talep edilen veri setleri doğrultusunda (Bknz. Ek-1) Bursa ilindeki üniversite ve özel sektörün inovasyon odaklı mevcut durumu analiz edilmektedir.

Ar-Ge ve inovasyon konusunda Bursa ili kurumsal kapasitesi; akademik ve araştırma altyapısı, akademik proje ve inovasyon kapasitesi, özel sektör altyapısı ile özel sektör proje ve inovasyon kapasitesi başlıklarında değerlendirilmiştir. Ayrıca çalışmada Bursa ilinde faaliyet gösteren arayüzler olan Teknoloji Transfer Ofisleri ve Teknopark hakkında bilgi verilmektedir.

3.1. AR-GE VE İNOVASYONDA KURUMSAL KAPASİTE

3.1.1. AKADEMİK VE ARAŞTIRMA ALTYAPISI

Akademik birimler inovasyon ekosisteminin en temel unsurlarından birini oluşturmaktadır. Bir bölgede üniversitelerin ve diğer akademik birimlerin sayısı ne kadar çok ise inovasyon çalışmaları için altyapı o kadar güçlüdür. Ancak, sayı tek başına yeterli bir gösterge değildir. Sayının yanında akademik birimlerin niteliği de son derece önemlidir. Türkiye'nin her bölgesinde eğitim, öğretim ve araştırma faaliyetlerini yürüten devlet ve vakıf üniversiteleri bulunmaktadır.

Bölgeler kendi inovasyon özelliklerini artırmak için bu birimler ile yeniliğin diğer birimleri olan firmalar, firmaları temsil eden üst şemsiye kuruluşları, ilgili konularda çalışan araştırma merkezleri ve bu konularda çalışan vakıf ve dernekler gibi diğer ilgili sivil toplum kuruluşları ile etkin bir sinerji oluşturmalıdır.[4]

Akademik ve araştırma altyapısı mevcut durumu analiz edilirken öncelikli olarak Bursa ilindeki üniversitelerde yer alan birimlerin dağılımı incelenmiştir. İkisi devlet üniversitesi ve biri vakıf meslek yüksekokulu (MYO) olmak üzere Bursa'da aktif olarak faaliyet gösteren toplam 3 adet üniversite bulunmaktadır. Bursa Uludağ Üniversitesi 1975 yılında kurulmuş olup ildeki en eski ve köklü üniversitedir. Faruk Saraç Tasarım Meslek Yüksekokulu ve Bursa Teknik Üniversitesi ise 2010 yılında kurulmuştur. Bursa'daki üniversiteler bünyesinde toplam 19 fakülte, 6 enstitü ve yüksekokul bulunmaktadır. Fakülte, enstitü, yüksekokul, araştırma uygulama merkezleri ile bölüm sayıları incelendiğinde ilk sırada Bursa Uludağ Üniversitesi yer alırken, Bursa Teknik Üniversitesi ikinci sırada bulunmakta olup, Faruk Saraç Tasarım Meslek Yüksekokulu ise bu iki üniversiteyi takip etmektedir (Tablo 5).

4 İzmir Yenilik Göstergeleri ve Yenilik Ekosisteminin Analizi, 2016

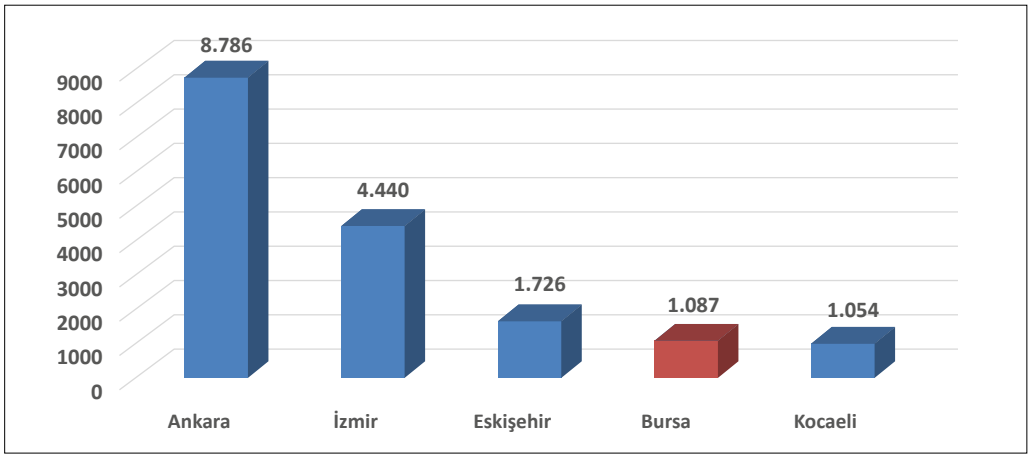
Tablo 5: Bursa İlindeki Üniversitelerde Yer Alan Birim Sayıları

Üniversite Birimleri	Bursa Uludağ Üniversitesi (1975-Devlet)	Bursa Teknik Üniversitesi (2010-Devlet)	Faruk Saraç Tasarım Meslek Yüksekokulu (2010-Vakıf MYO)	Toplam
Fakülte	15	6	0	19
Enstitü	4	2	0	6
Yüksekokul	3	1	0	4
MYO	15	0	1	16
Araştırma Uygulama Merkezi	25	7	1	33
Bölüm	197	34	13	241
Program	254	24	46	323
Anabilim Dalı	310	101	0	411
Bilim Dalı	124	0	0	124
Anasanat Dalı	11	0	0	11
Sanat Dalı	15	0	0	15
Yüksek Lisans Programı	168	14	0	182
Doktora Programı	88	8	0	96
Sanatta Yeterlilik Programı	3	0	0	3
Disiplinlerarası Yüksek Lisans	4	12	0	16
Bütünleşik Doktora Programı	0	0	0	0
Disiplinlerarası Doktora Programı	3	3	0	6

Kaynak: Üniversitelerin Kurumsal Web Siteleri, 2019

Araştırmacılar gerek eğitim ve öğretim faaliyetlerinde gerekse Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarında en önemli kaynak konumundadır. Üniversitelerin, bölgelerin ve ülkelerin inovasyon performansının artırılmasında bu gücün artırılmasının yanında etkin ve amaca yönelik kullanılması son derece önemlidir. Araştırma kapsamında yer alan bölgelerde araştırmacı sayısı üniversite sayısı ile paralellik göstermektedir. Çalışma kapsamında yer alan illerden en fazla üniversitenin bulunduğu Ankara'da 2013-2017 yılları arasında ortalama 8.786, İzmir'de 4.440 araştırmacı bulunmaktadır. Bölge illerimizden Eskişehir 1.728 araştırmacı ile üçüncü sırada yer alırken, Bursa 1.087 araştırmacı ile dördüncü sıradadır (Grafik 1). Bu durumun nedeni Eskişehir'de faaliyet gösteren üniversitelerin Bursa'ya göre daha önce kurulmuş olmasıdır.

Grafik 1: İllere Göre Üniversitelerde Yer Alan Ortalama Araştırmacı Sayısı (2013-2017)

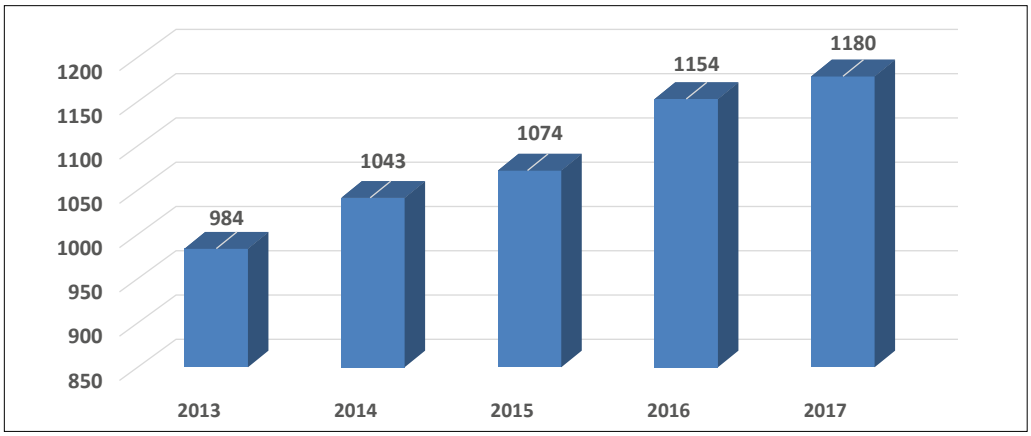


Kaynak: YÖK, Eylül 2018

Not: Doktor Öğretim Görevlisi ve üzeri kadro sayıları kullanılarak hesaplanmıştır.

Bursa'daki ortalama araştırmacı sayısının yanında araştırmacı sayısının 2013-2017 yılları arasındaki gelişimi incelendiğinde dönem başı ile dönem sonu arasında %20 düzeyinde bir artış yaşandığı görülmektedir (Grafik 2). 2013 yılında 984 olan araştırmacı sayısı yükselme eğiliminde olmuş ve 2017 yılında 1180'e ulaşmıştır. Araştırmacı sayısının sürekli artış eğilimi göstermesi Bursa'nın inovasyon performansı açısından olumlu bir göstergedir. Ancak birçok alanda olduğu gibi inovasyon açısından da araştırmacıların sayısından ziyade niteliği çok daha önemlidir.

Grafik 2: Yıllara Göre Bursa'daki Araştırmacı Sayıları (2013-2017)



Kaynak: YÖK, Eylül 2018

Not: Doktor Öğretim Görevlisi ve üzeri kadro sayıları kullanılarak hesaplanmıştır.

3.1.2. AKADEMİK PROJE VE İNOVASYON KAPASİTESİ

Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarının temelini yeni bilgi, yüksek katma değer içeren mal ve hizmet üretmeyi hedefleyen projeler oluşturmaktadır. Özel sektördeki firmalar ve akademik birimler yürüttükleri projeler ile inovasyon üretiminin ilk adımını oluşturmaktadır. Bu faaliyetlerin finansmanı için özel sektör öz kaynaklarından ve kamu kurum ve kuruluşlarının desteklerinden yararlanırken, akademik birimler ağırlıklı olarak ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşların araştırma fonlarından yararlanmakta ve proje çalışmalarını gerçekleştirmektedir.

Üniversitelerin kendi araştırma fonları ile birlikte akademik projeleri ulusal düzeyde fonlayan en önemli kuruluş TÜBİTAK olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bölümde çalışma kapsamındaki illerde yer alan üniversitelerin TÜBİTAK ARDEB performansları karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir.

TÜBİTAK-ARDEB Proje Performansları

TÜBİTAK, ARDEB ile akademik Ar-Ge ve inovasyon projelerini desteklemektedir. Program bilimsel araştırmalar için önemli bir desteği oluşturması yanında, yararlanıcılar için prestij unsuruna sahip bir fon konumundadır. Bu kapsamdaki projelerin sayısı, yenilikçi ürün ve hizmetlerin temelini oluşturduğundan Ar-Ge ve inovasyon açısından önemli bir göstergedir.

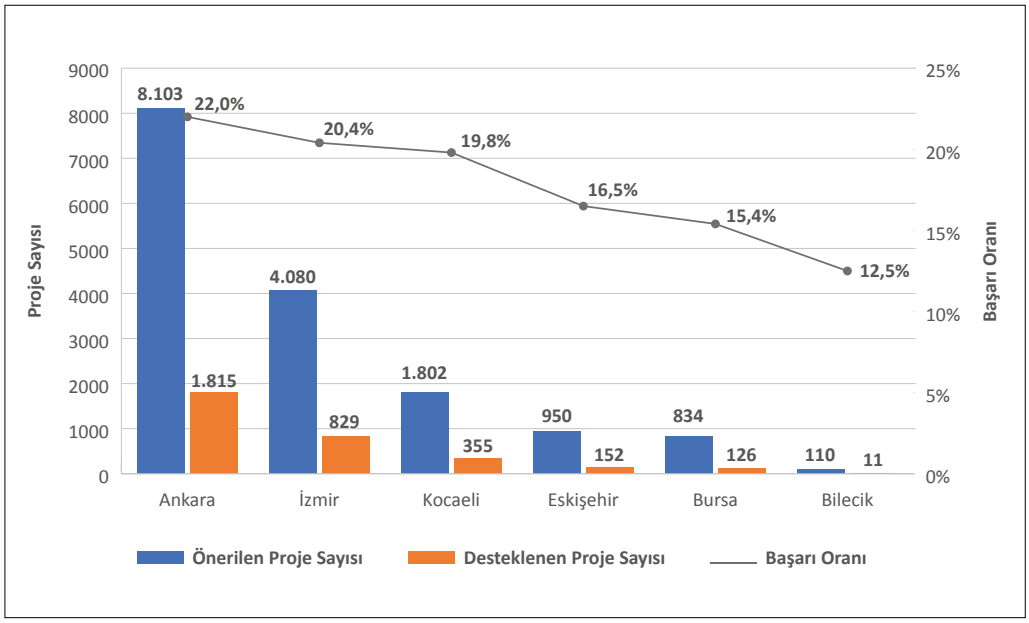
Araştırma kapsamındaki illerde 2013-2017 yılları arası TÜBİTAK-ARDEB programı kapsamındaki proje başvuru sayıları incelendiğinde sırası ile Ankara 8.103 proje başvurusu ile ilk sırada, İzmir 4.080 proje ile ikinci sırada ve Kocaeli 1.802 proje ile üçüncü sıradadır. Toplam 834 proje başvurusu ile Bursa ise beşinci sıradadır (Grafik 3). Başvuru sayılarının düşük olmasının araştırmacı sayısının düşük olması ile doğru orantılı olduğunu söylemek mümkündür.

İllerde 2013-2017 yılları arası TÜBİTAK-ARDEB programı kapsamındaki desteklenen proje sayıları incelendiğinde sırası ile Ankara 1.815 proje ile ilk sırada, İzmir 829 proje ile ikinci sırada ve Kocaeli 355 proje ile üçüncü sıradadır. Toplam 126 proje ile Bursa ise beşinci sıradadır. Desteklenen proje sayılarının düşük olmasının farklı nedenleri bulunmaktadır. Bu nedenler arasında akademisyenlerin ders ve idari yükleri, araştırmacı sayısının yeterli olmaması, buna yönelik performans göstergelerinin belirlenmemiş olmasının yanında proje yazma yetkinliğinin istenilen seviyede olmaması gelmektedir (Grafik 3).

2013-2017 yılları arası TÜBİTAK-ARDEB programı kapsamındaki projelerin genel dağılımı grafiğinde proje sayısı önemli bir gösterge olmasına rağmen, proje başarı oranı (toplam

desteklenen/toplam başvuru) projelerin Ar-Ge ve inovasyon niteliği açısından anlam taşıyan bir göstergedir. Bu açıdan bakıldığında ortalama %22 oranı ile Ankara ilk sırada, %20,4 oranı ile İzmir ikinci sırada %19,8 oranı ile Kocaeli üçüncü sıradadır. Eskişehir %16,5 ortalama ile dördüncü olurken Bursa %15,4 ortalama ile beşincidir. Büyük iller arasında proje başarı oranı açısından çok büyük bir fark olmasa da Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları bakımından Bursa'nın bu oranı artırma potansiyeli bulunmaktadır (Grafik 3).

Grafik 3: TÜBİTAK ARDEB Toplam Dağılımı (2013-2017)



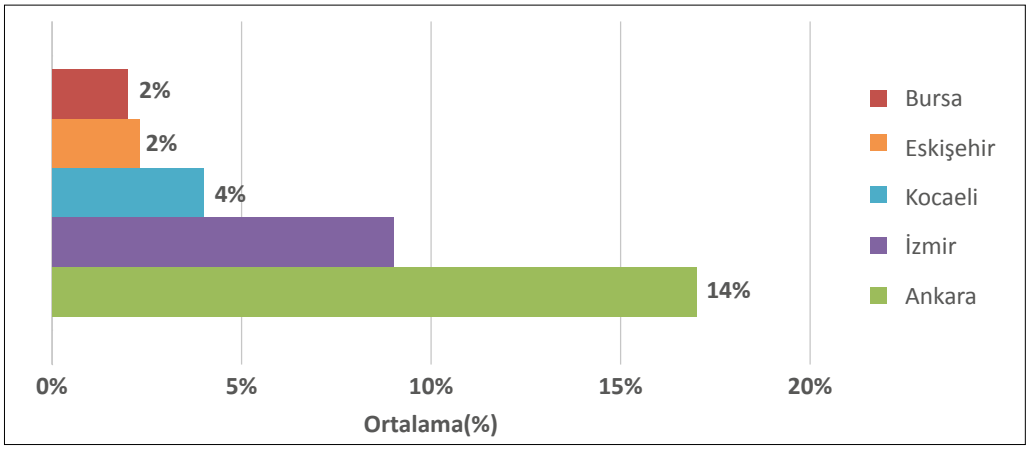
Kaynak: TÜBİTAK[5], Eylül 2018

Not: Kamu projeleri ve alt projeler dahil edilmiştir.

İllerde 2013-2017 yılları arası TÜBİTAK-ARDEB programı kapsamındaki proje başvuru sayılarının Türkiye'ye oranı ortalaması incelendiğinde ilk sırada Ankara, ikinci sırada İzmir, üçüncü sırada Kocaeli'nin yer aldığı görülmektedir. Bursa ise beşinci sıradadır (Grafik 4).

5 TÜBİTAK internet sitesi, https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/281/ardeb_stat_2018_10.pdf, Erişim Tarihi: Eylül 2018

Grafik 4: TÜBİTAK ARDEB Önerilen Proje Sayılarının Türkiye'ye Oranı Ortalaması (2013-2017)

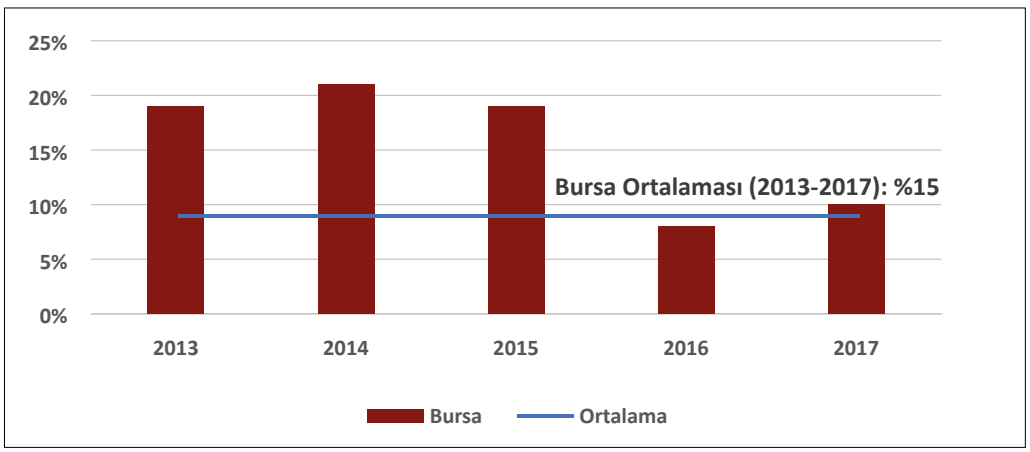


Kaynak: TÜBİTAK, Eylül 2018

Not: Kamu projeleri ve alt projeler dahil edilmiştir.

İllerde 2013-2017 yılları arası TÜBİTAK-ARDEB programı kapsamındaki proje kabul oranları incelendiğinde ortalama %21,97 oranı ile Ankara ilk sırada, %20,42 oranı ile İzmir ikinci sırada %19,84 oranı ile Kocaeli üçüncü sıradadır. Eskişehir %16,46 ortalama ile dördüncü olurken Bursa %15,44 ortalama ile beşincidir. Bursa ili proje kabul oranları ise 2013 yılında %19, 2014 yılında %21, 2015 yılında %19, 2016 yılında %8 ve 2017 yılında %10 olarak gerçekleşmiştir (Grafik 5).

Grafik 5: TÜBİTAK ARDEB Bursa İli Proje Kabul Oranları 2013-2017 (%)

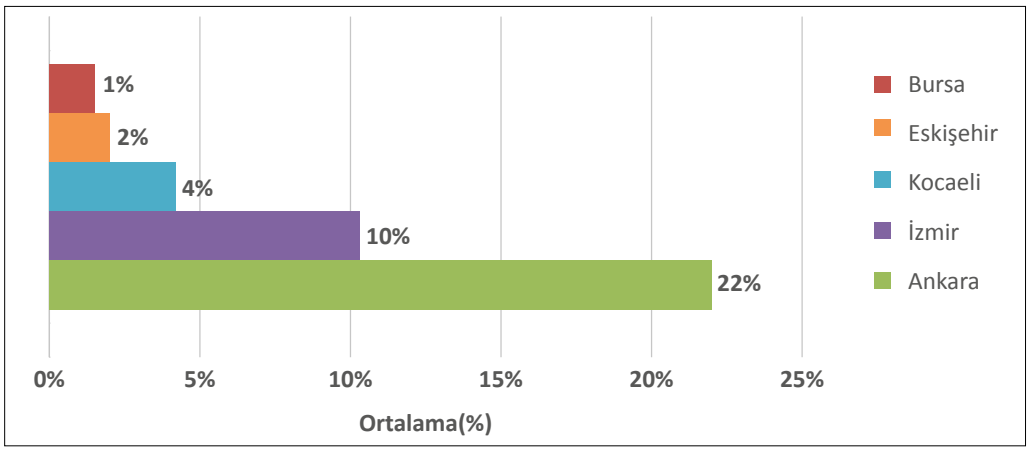


Kaynak: TÜBİTAK, Eylül 2018

Not: Kamu projeleri ve alt projeler dahil edilmiştir.

İllerde 2013-2017 yılları arası TÜBİTAK-ARDEB programı kapsamındaki desteklenen proje sayılarının Türkiye'ye oranı ortalaması incelendiğinde ilk sırada Ankara, ikinci sırada İzmir, üçüncü sırada Kocaeli'nin yer aldığı görülmektedir. Eskişehir dördüncü sırada iken Bursa ise beşinci sıradadır (Grafik 6).

Grafik 6: TÜBİTAK ARDEB Desteklenen Proje Sayılarının Türkiye'ye Oranı (2013-2017)



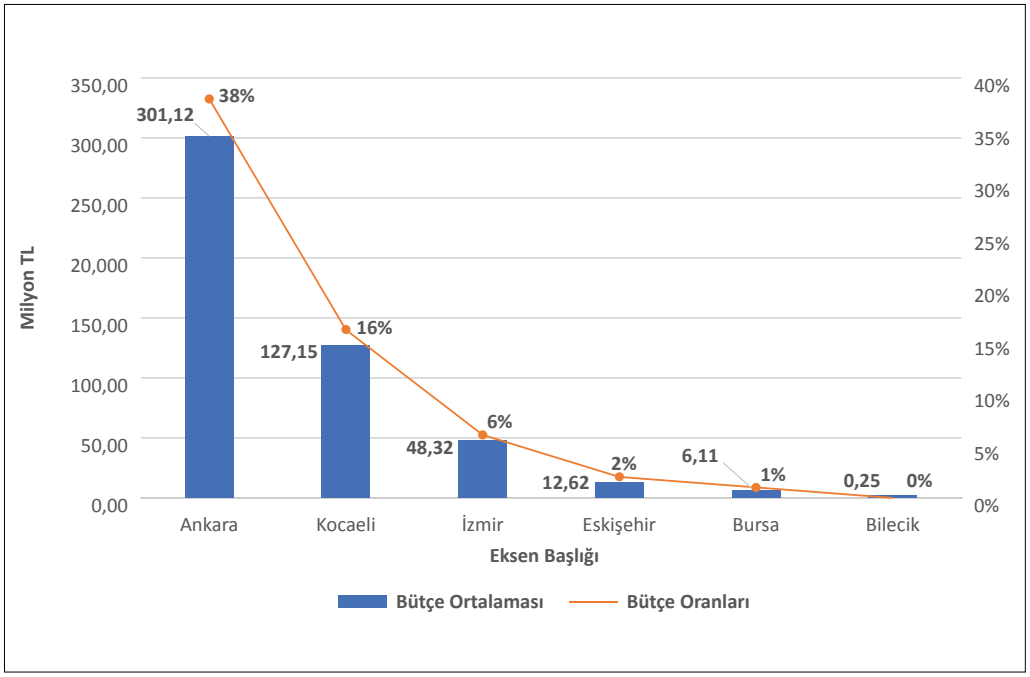
Kaynak: TÜBİTAK, Eylül 2018

Not: Kamu projeleri ve alt projeler dahil edilmiştir.

İllerde 2013-2017 yılları arası TÜBİTAK-ARDEB programı kapsamındaki proje bütçeleri ortalama dağılımına bakıldığında toplam 301,12 milyon TL proje bütçesi ile Ankara ilk sırada olup, 127,15 milyon TL ile Kocaeli ikinci ve 48,32 milyon TL ile İzmir üçüncü sıradadır. Eskişehir 12,62 milyon TL ile dördüncü sırada olurken, 6,11 milyon TL ortalama proje bütçesi ile Bursa ise beşinci sıradadır. Aslında bu durum Bursa'nın başta Ankara, İzmir ve Kocaeli gibi illere göre Ar-Ge ve yenilik çalışmalarında daha ekonomik olduğunu göstermekte ve Ar-Ge çalışmaları için göreceli olarak daha avantajlı bir şehir olduğu ortaya çıkmaktadır.

Aynı zaman aralığı için TÜBİTAK-ARDEB programı kapsamındaki proje bütçelerinin Türkiye'ye oranı ortalaması incelendiğinde de benzer bir sıralama ortaya çıkmaktadır. %38 ortalama ile ilk sırada Ankara, %16 ortalama ile ikinci sırada Kocaeli, %6 ortalama ile üçüncü sırada İzmir'in yer aldığı görülmektedir. %1 ortalama ile Bursa ise %2 ortalamaya sahip Eskişehir'in ardından beşinci sıradadır (Grafik 7).

Grafik 7: TÜBİTAK ARDEB Proje Bütçeleri Ortalaması (Milyon TL) ve Bütçelerin Türkiye'ye Oranı (2013-2017)



Kaynak: TÜBİTAK, Eylül 2018

Not: Kamu projeleri ve alt projeler dahil edilmiştir.

2018 yılı sabit fiyatlarıyla enflasyondan arındırılmıştır.

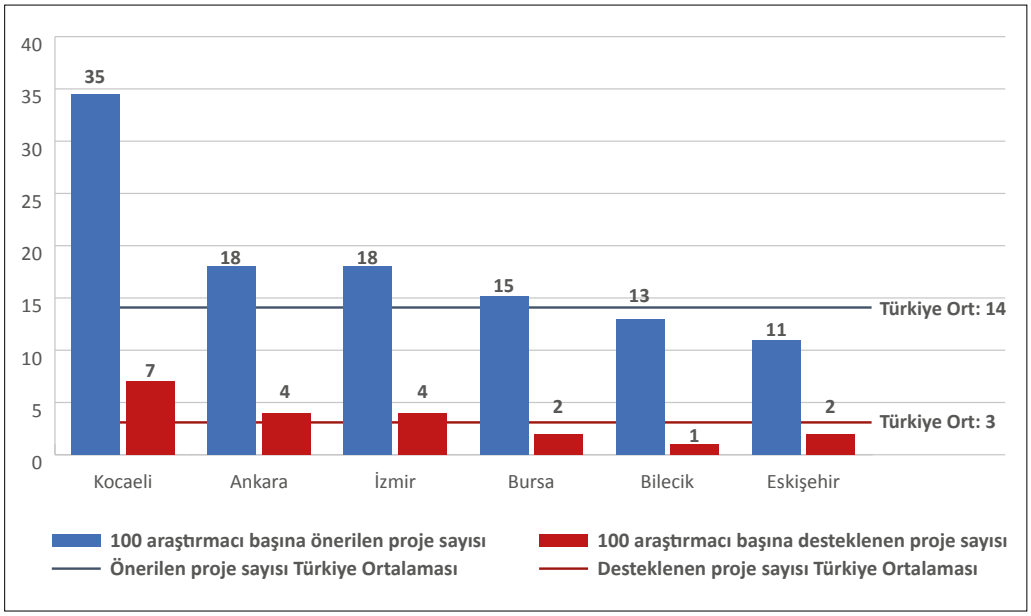
Salt başvurulan ve desteklenen proje sayılarına bakarak yorum yapmak ve ona göre plan yapmak eksik olacaktır. Bu kapsamda araştırmacı başına düşen proje sayısı en doğru performans göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. 2013-2017 yılları arası proje başvurusu ve desteklenen projeler açısından 100 araştırmacı başına düşen proje sayıları[6] incelendiğinde, 100 araştırmacı başına önerilen proje sayılarında 35 proje ile Kocaeli ilk sırada yer alırken, 18 proje ile Ankara ve İzmir ikinciliği paylaşmaktadır. 15 proje ile Bursa ise üçüncü sırada yer almaktadır. Türkiye ortalaması ise araştırmacı başına 14 proje olup, diğer büyük illerle birlikte Bursa da ortalamanın üzerindedir.

Desteklenen proje sayısı açısından değerlendirildiğinde, 7 proje ile Kocaeli ilk sırada yer alırken, 4 proje ile Ankara ve İzmir ikinciliği paylaşmaktadır. 2 proje ile Bursa ise üçüncülüğü Eskişehir ile paylaşmaktadır. Türkiye ortalaması ise 3 proje olup, Bursa ortalamanın altında kalmaktadır. Bu oranın artırılmasına yönelik çalışmalar yapılması

6 2013-2017 yılları arası 100 araştırmacı başına TÜBİTAK ARDEB önerilen ve desteklenen proje sayıları hesaplanırken yıl bazında önerilen ve desteklenen toplam TÜBİTAK ARDEB proje sayıları Doktor Öğretim Görevlisi ve üzeri kadro sayıları ile bölünerek, 100 ile çarpılmıştır. Sonrasında 5 yıllık elde edilen değerlerin ortalaması alınmıştır.

Bursa'nın inovasyon performansının artırılması açısından son derece önemli bir rol oynayacaktır (Grafik 8).

Grafik 8: ARDEB Projelerinde 100 Araştırmacı Başına Düşen Proje Sayıları ve Türkiye Ortalamaları (2013-2017)



3.1.3. ÜNİVERSİTE YETKİNLİK ANALİZİ

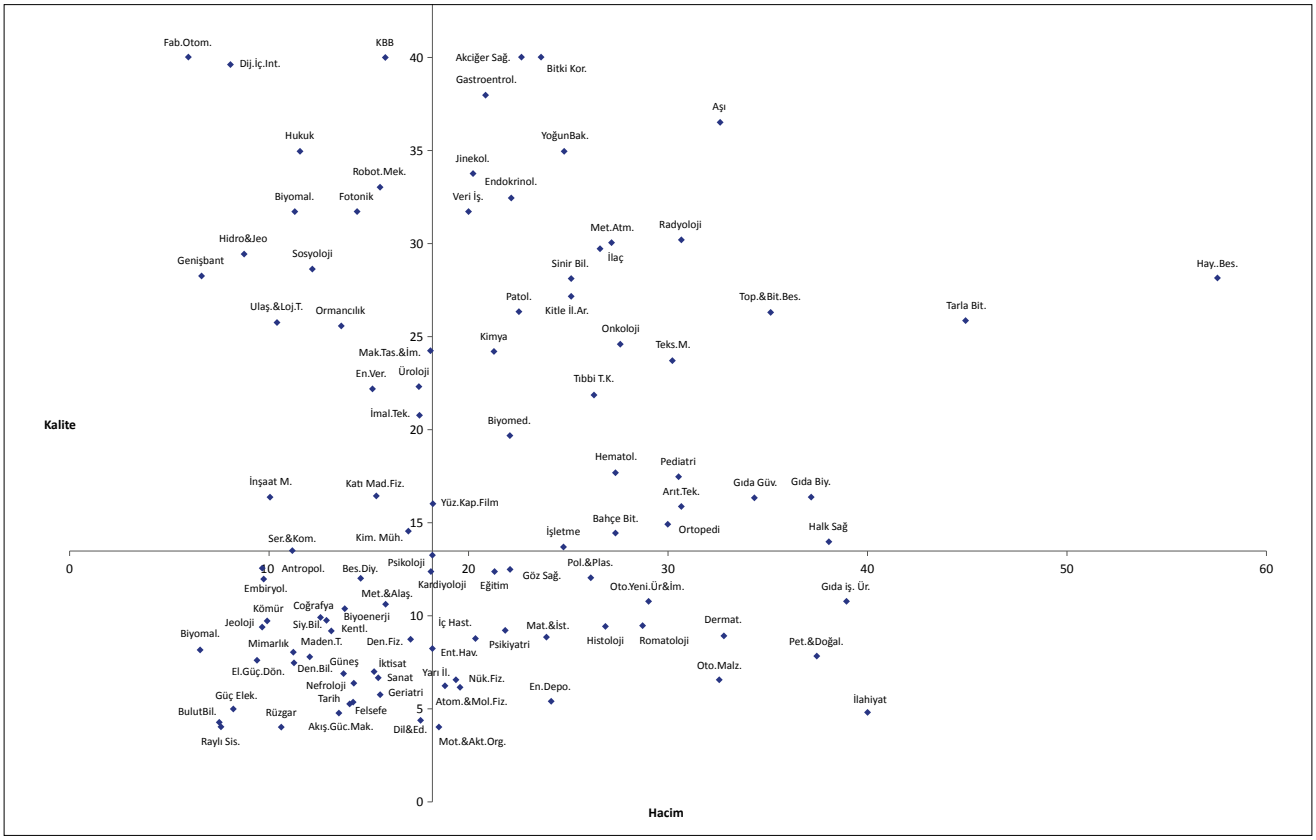
TÜBİTAK tarafından 2016 yılında **Üniversite Yetkinlik Analizi Çalışması** yütürülmüştür. Üniversite yetkinlik analizi çalışması üniversitelerimizin yetkinliklerinin tespiti ve ulusal önceliklerimiz doğrultusunda yönlendirilmelerine katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılan hesaplamalar neticesinde 120 alan ve 143 üniversite için alanlara ilişkin üniversitelerin yetkinlik seviyelerini görsel olarak sunan grafikler hazırlanmıştır. Az sayıda veri içeren ve istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar elenerek raporun nihai halinde 117 alan ve 134 üniversiteye ait grafikler paylaşılmıştır. Analizde kullanılmak üzere 120 teknoloji alt alanı için ayrı ayrı olacak şekilde 143 üniversite için teknoloji alt alanı bazında; Dünya yayın sayıları, Dünya yayınlarına ait atıf sayıları, Türkiye yayın sayıları, Türkiye yayınlarına ait atıf sayıları, üniversite yayın sayıları, üniversite yayınlarına ait atıf sayıları, üniversitelerde yayın yapmış olan akademisyen sayıları, üniversitelerin atıf açısından dünyada en fazla atıf alan ilk %10'luk dilime girmiş yayın sayıları üniversite bazında TÜBİTAK projelerinin bütçe ve sayılarına ilişkin ham veriler 2010-2014 yıllarını kapsayacak şekilde her yıl için ayrı ayrı elde edilmiştir.[7]

7 Üniversite Yetkinlik Analizi Çalışması, TÜBİTAK, 2016

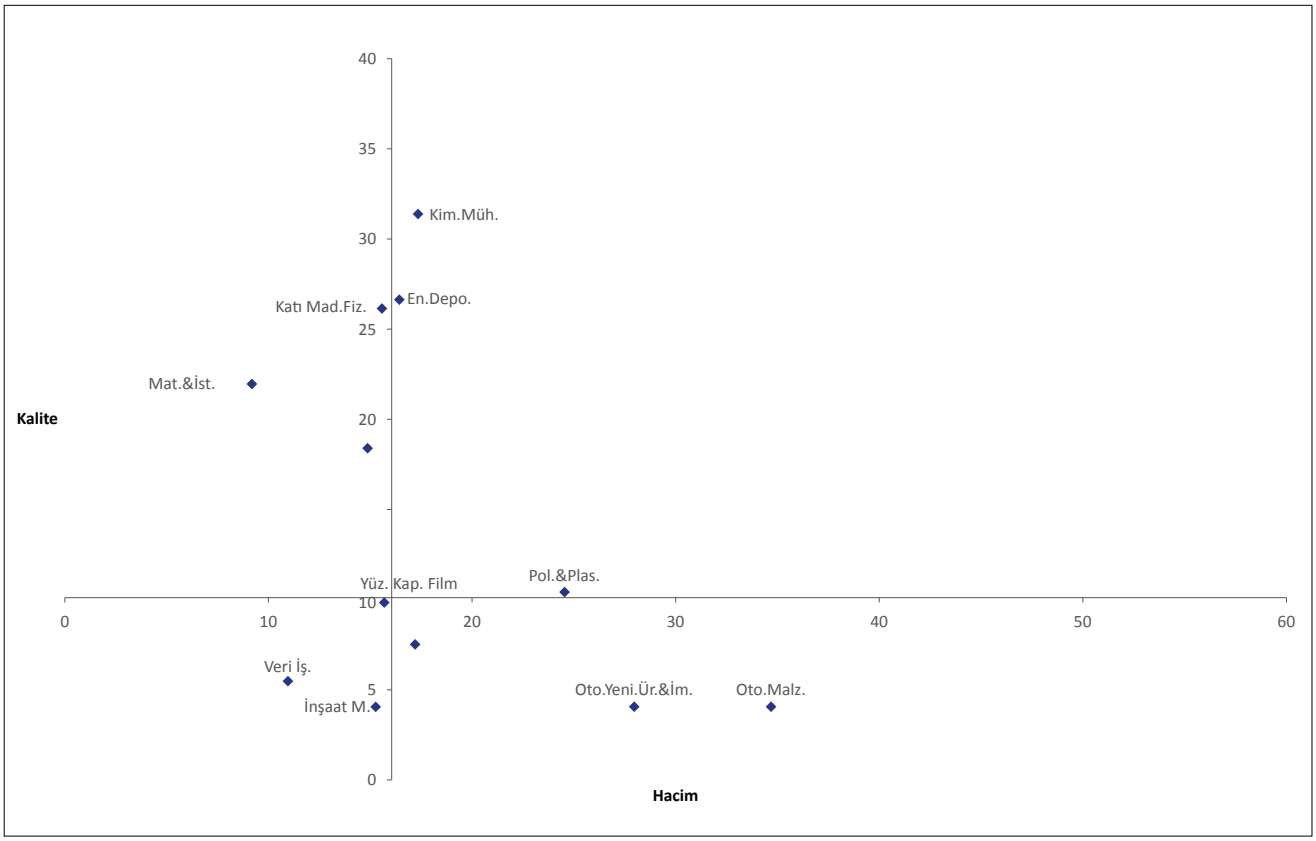
Bursa Uludağ Üniversitesi yetkinlik analizi incelendiğinde sağlık bilimleri, ziraat ve gıda bilimleri konusunda üniversitenin yetkin olduğu görülmektedir (Şekil 2). Bu durum, Bursa sanayisinin güçlü yanlarıyla üniversite yetkinliklerinin istenilen düzeyde örtüşmediğini göstermektedir.

Bursa Teknik Üniversitesi yetkinlik analizi incelendiğinde kimya mühendisliği, enerji depolama, polimer ve plastik konusunda üniversitenin yetkin olduğu görülmektedir (Şekil 3). Kısmen de olsa Bursa sanayisinde öne çıkan sektörlerle üniversite yetkinliklerinin örtüştüğünü göstermektedir. Ancak bu örtüşmenin sanayi ile iş birliğinde sonuç odaklı çalışmalara dönüşmesi gerekmektedir.

Bursa inovasyon ekosisteminin daha da güçlenebilmesi adına üniversitelerin uzmanlaşmasıyla, bölge sanayisinin yöneliminin birbirini destekleyici olması oldukça önemlidir. Bu bağlamda üniversite ve sanayinin daha yakından çalışmaları, bölge üniversitelerinde sanayi ile ortak programların hayata geçirilmesi gibi çalışmalar bölgede desteklenmeli ve hayata geçirilmelidir.



Şekil 2: Bursa Uludağ Üniversitesi Yetkinlik Haritası



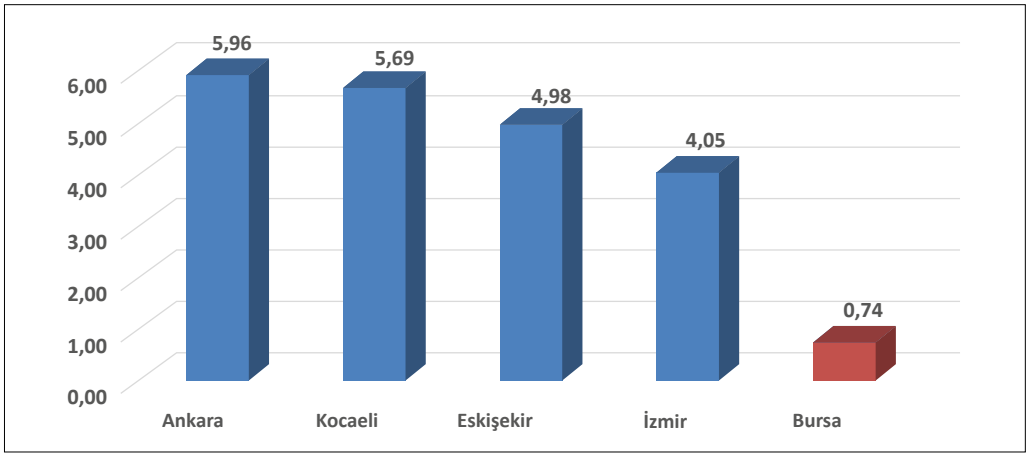
Şekil 3: Bursa Teknik Üniversitesi Yetkinlik Haritası

3.1.4. FİKRİ HAKLAR

Türk Patent ve Marka Kurumu verilerine göre, araştırma kapsamında yer alan illerde bulunan üniversitelerin 2013-2017 yılları arasında patent performansları karşılaştırıldığında ortalama 52 patent başvurusu ile Ankara ilk sırada yer alırken, 18 patent başvurusu ile İzmir ikinci, Eskişehir ise 9 patent başvurusu ile üçüncü sıradadır. Kocaeli 6 patent başvurusu ile dördüncü olurken, Bursa 1 patent başvurusu ile beşinci sıradadır. Patent başvuru sayılarının düşük olmasının araştırmacı sayısının düşük olması ile doğru orantılı olduğu gözlemlenmiştir. Ancak bu tek başına geçerli bir durum değildir. Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından sağlanan verilerde üniversite patenti ayrımı 2017 yılı öncesi zor yapılmaktadır. Eğer başvuru anında başvuru sahibi üniversiteye ait bir bilgi vermediyse bu patentin üniversite ile ilişkisi tespit edilememektedir. Ancak bu sorun 2017 yılından sonra çözülmüştür.

1.000 araştırmacı başına düşen üniversite patent başvuru sayısı[8] incelendiğinde, 5,96 ile Ankara ilk sırada yer alırken, yakın değere sahip olarak 5,69 ile Kocaeli ikinci sıradadır. Eskişehir 4,98 ile üçüncü olurken, İzmir 4,05 ile dördüncüdür. Bursa 0,74 oranı ile 5. sırada yer almakta olup, diğer büyük illere göre oldukça düşük bir orana sahiptir (Grafik 9).

Grafik 9: 1000 Araştırmacı Başına Düşen Patent Başvuru Sayısı (Üniversite Patentleri), 2013-2017



Kaynak: TÜRKPATENT, 2018

Not: Patent başvuru sayısı ortalamaları araştırmacı sayısı ortalamalarına bölünerek hesaplanmıştır.

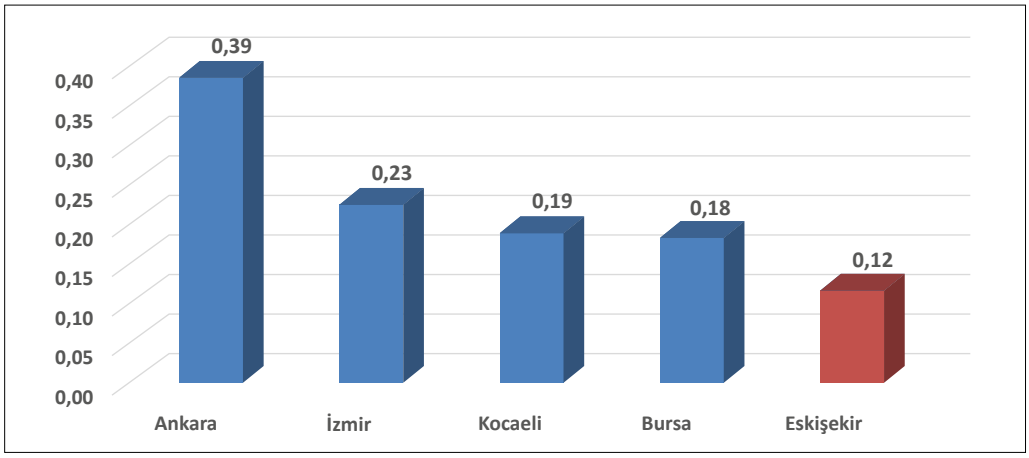
Araştırmacıların patent performansını belirlemek üzere 1000 araştırmacı başına düşen patent tescil sayısı[9] hesaplandığında 0,39 oranı ile Ankara ilk sırada yer alırken, 0,23 oranı ile İzmir ikinci sıradadır. Kocaeli ve Eskişehir oldukça yakın değerlere sahip olup, 0,19 oranı ile Kocaeli üçüncü, 0,18 oranı ile Eskişehir ise dördüncü sıradadır (Grafik 10).

Patent tescil sayılarının düşük olması başta üniversitelerin fikri mülkiyet hakları politikasının olup olmamasına, bu politikaların araştırmacıları teşvik edip edememesine ve patentlerin ticari bir ürüne dönme potansiyeli ile yakından ilgilidir. Ancak, patent tescillerinin ortalama 3 ila 5 yıl arasında sürdüğü, bu nedenle sayıların anlık olarak değişebileceği unutulmamalıdır. Patent süreçlerinde kaliteye arttırmak için neler yapılması gerektiğinin strateji ile belirlenmesi önem arz etmektedir.

8 1.000 araştırmacı başına düşen üniversite patent başvuru sayısı hesaplanırken 2013-2017 yılları arası patent başvuru sayısı ortalaması, akademisyen sayısı ortalamasına bölünerek 1000 ile çarpılmıştır.

9 1.000 araştırmacı başına düşen üniversite patent tescil sayısı hesaplanırken 2013-2017 yılları arası patent tescil sayısı ortalaması, akademisyen sayısı ortalamasına bölünerek 1000 ile çarpılmıştır.

Grafik 10: 1000 Araştırmacı Başına Düşen Patent Tescil Sayısı (Üniversite Patentleri) 2013-2017



Kaynak: TÜRKPATENT, 2018

Not: Patent tescil sayısı ortalamaları araştırmacı sayısı ortalamalarına bölünerek hesaplanmıştır.

3.1.5. DEĞERLENDİRME

Bursa ili Ar-Ge ve yenilik ekosisteminin, üniversite ve araştırma gücü potansiyeli açısından değerlendirildiğinde, önemli bir nicel güce sahip olduğu görülmektedir. Çok yakın bir zamana kadar sadece Bursa Uludağ Üniversitesi'nin bulunduğu Bursa ilinde bugün itibari ile Bursa Teknik Üniversitesi ve Faruk Saraç Meslek Yüksek Okulu ile toplam 3 üniversite bulunmaktadır.

Üniversitelerin araştırma performansı çalışmaya katılan diğer illerin performansı ile karşılaştırıldığında maalesef Bursa'nın olması gerektiği yerde olmadığı görülmektedir. Özellikle araştırmacı başına düşen TÜBİTAK ARDEB proje başvuru ve kabul sayıları itibari ile Bursa'nın oldukça geride olduğu görülmektedir. Bu açığın kapatılmadığı sürece üniversitelerin bilgi üretme ve sonucunda da bu bilgiyi topluma aktarma şansları olamayacaktır. Bu nedenle Bursa'daki üniversitelerde görevli araştırmacıların proje geliştirme ve fon sağlama bilgi ve becerilerinin artmasına yönelik ek çalışmalar gerektiği net bir şekilde görülmektedir.

Proje sayıları ile birlikte üniversite temelli patentlerin sayıları da diğer illere göre oldukça düşüktür. Bu tek başına araştırmacıların performansı ile ilgili bir durum değildir. Üniversitelerin etkin Fikri Haklar Politikası oluşturması, patent konularında araştırmacılar arasında farkındalığın artması, üniversitelerin yükseltme kriterleri arasına eklenmesi ve belki de en önemlisi patent çalışması giderlerinin desteklenmesi patent sayılarını artırabilecek unsurların başında gelmektedir.

Sonuç olarak Bursa ilindeki araştırmacı kapasitesinin proje ve fikri mülkiyet hakları konusunda yetkinliklerinin geliştirilmesi yanında bunları destekleyecek arayüz yapılarının (TTO, TGB vb.) nicelik ve niteliklerinin artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

3.2. ÖZEL SEKTÖR İNOVASYON DURUMU

3.2.1. ÖZEL SEKTÖR ALTYAPISI

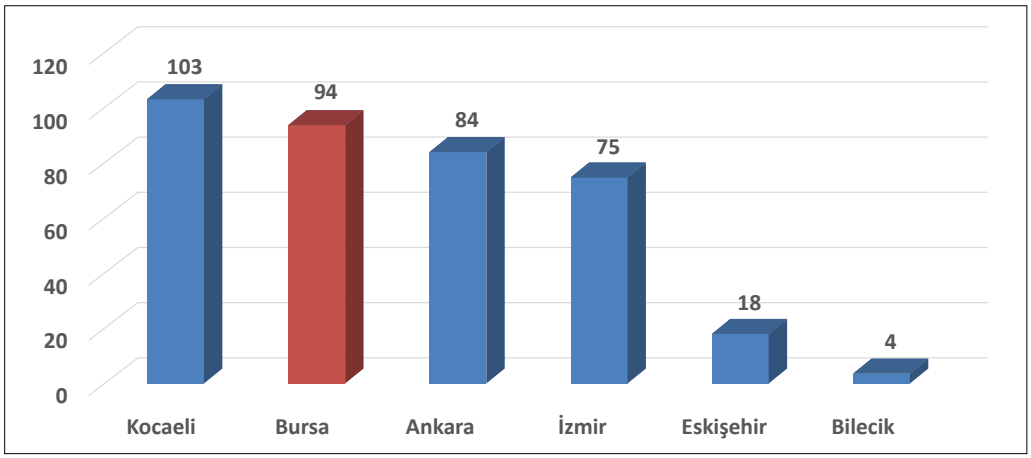
Ülkemizde Ar-Ge ve inovasyon ekosisteminin diğer bir önemli parçası da özel sektör firmaları tarafından kurulan Ar-Ge ve Tasarım merkezleridir. Çünkü bu yapıların temel amacı yüksek katma değerli mal ve hizmetler üreterek hem ana firmalarının karlılıklarını hem de rekabet güçlerini artırmaktır. Bu bölümde özel sektörün inovasyon durumu Ar-Ge ve tasarım merkezleri üzerinden analiz edilmektedir.

3.2.1.1. AR-GE MERKEZLERİ

5746 sayılı Kanun kapsamında özel sektör tarafından ilk defa 2008 yılında kurulmaya başlanılan Ar-Ge merkezleri, devlet tarafından Ar-Ge indirimi, muafiyet ve teşvikler ile desteklenmektedir. Bu merkezler barındırdığı yetişmiş mühendis, tekniker, tasarımcı vb. insan gücü ile hem nitelikli istidamı sağlamakta hem de Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri sonucunda üretilen yüksek katma değerli mal ve hizmetler ile firmanın ve ülkenin rekabet gücünün artmasına katkı vermektedir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı verilerine göre, ülkemizde 2008 yılından itibaren artış gösteren Ar-Ge merkezlerinin sayısı 2018 yılı Temmuz ayı itibarı ile 955'e ulaşmıştır. Araştırma kapsamındaki illerde yer alan Ar-Ge merkezleri sayıları incelendiğinde 103 Ar-Ge merkezi ile Kocaeli ilk sırada, Bursa ise 94 Ar-Ge merkezi ikinci sırada yer almaktadır. 84 Ar-Ge merkezi ile Ankara üçüncü sırada yer alırken, İzmir 75 Ar-Ge merkezi ile dördüncü sırada yer almaktadır (Grafik 11). Bursa ilindeki Ar-Ge Merkezleri sayısı Türkiye'nin %9,9'unu oluşturmaktadır. Bu durum büyük illerle kıyaslandığında özel sektör inovasyon kapasitenin rekabet düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Bursa'nın mevcut sanayi yapısı ve faaliyette bulunan firmaların durumu incelendiğinde çok daha fazla Ar-Ge merkezi kurma potansiyelinin olduğu görülmektedir. Bu nedenle ilerleyen dönemlerde Ar-Ge merkezi sayısının bu doğrultuda artacağı beklenmektedir.

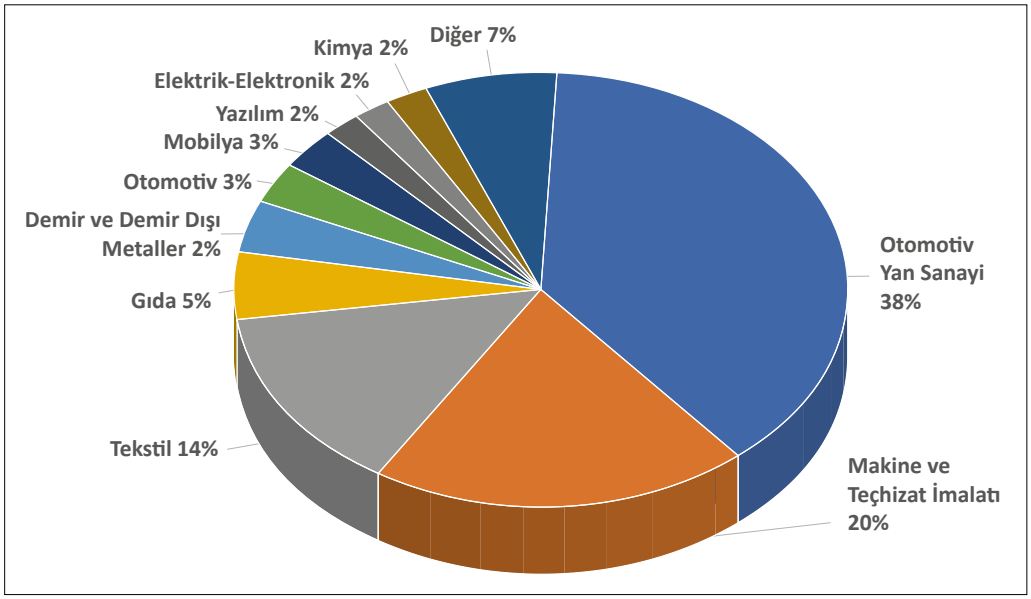
Grafik 11: Ar-Ge Merkezi Sayısı (Temmuz 2018)



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2018

Bursa Ar-Ge Merkezleri sektörel dağılımı incelendiğinde %38 oranı ile Otomotiv Yan Sanayinin en çok paya sahip olduğu görülmektedir. %20 oranı ile Makine ve Teçhizat İmalatı ikinci sırada olup, %14 ile Tekstil üçüncü sırada yer almaktadır (Grafik 12).

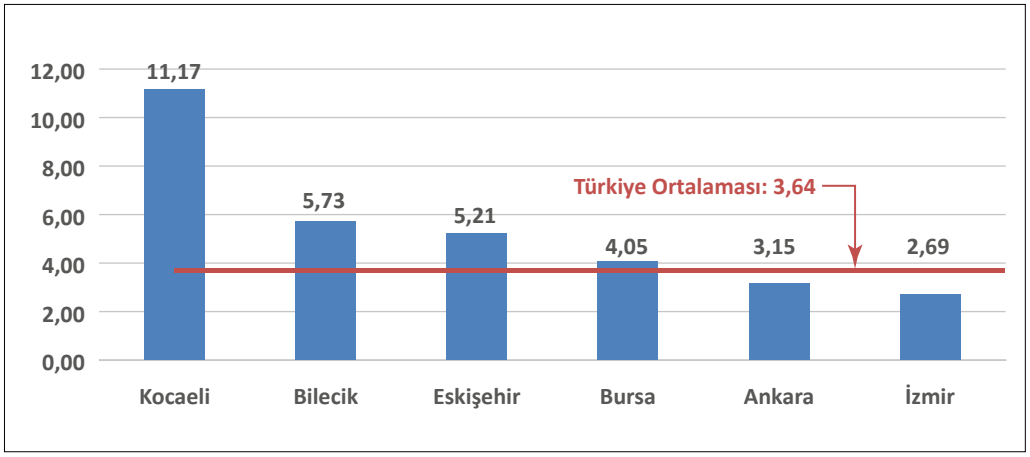
Grafik 12: Bursa Ar-Ge Merkezleri Sektörel Dağılım (Temmuz 2018)



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2018

Ar-Ge merkezi kuran işletmelerin çok büyük bir kısmı imalat sektöründe faaliyet gösterdiği için imalat sektöründe faaliyet gösteren toplam firma sayısının o ilde kurulabilecek potansiyel Ar-Ge merkezi sayısı hakkında önemli bir bilgi verdiği düşünülmektedir. İmalat sektöründe faaliyet gösteren firmaların Ar-Ge merkezi oranına bakıldığında binde 11,17 oranı ile Kocaeli ilk sırada olup, 5,73 oranı ile Bilecik ikinci sıradadır. Bilecik ilinde faaliyet gösteren firma sayıları diğer illere göre sayıca az olmakla birlikte, Ar-Ge merkezine sahip kurumsal firma sayısı görece yüksektir. 5,21 oranı ile Eskişehir üçüncü sıradadır. Bursa ise 4,05 oranı ile dördüncü sırada yer almaktadır. Bölge illerimizin 3,64 olan Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu görülmekte olup, Ankara ve İzmir illeri ise Türkiye ortalaması altında kalmaktadır. Dolayısı ile İzmir, Ankara ve Bursa illerinde daha fazla Ar-Ge merkezi çıkaracak bir sanayi potansiyeli bulunmaktadır (Grafik 13).

Grafik 13: İmalat Sektöründe faaliyet Gösteren Firmaların Ar-Ge Merkezi Oranı (‰)

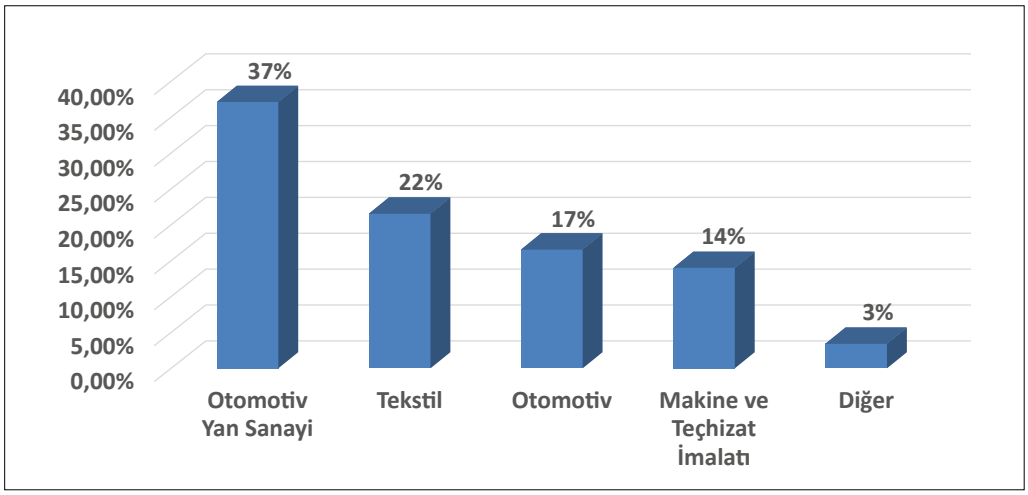


Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2018

Not: İmalat sanayi için TÜİK 2016 verileri kullanılmıştır.

Bursa'daki Ar-Ge merkezilerinin Türkiye'deki oranı sektörel olarak incelendiğinde, otomotiv yan sanayinde Bursa'nın ülke genelindeki Ar-Ge merkezlerinin %37'sini içerdiği görülmektedir. Bu oran tekstil sektöründe %22, otomotiv sektöründe %17, makine ve teçhizat imalatı sektöründe ise %14 olarak belirlenmiştir (Grafik 14).

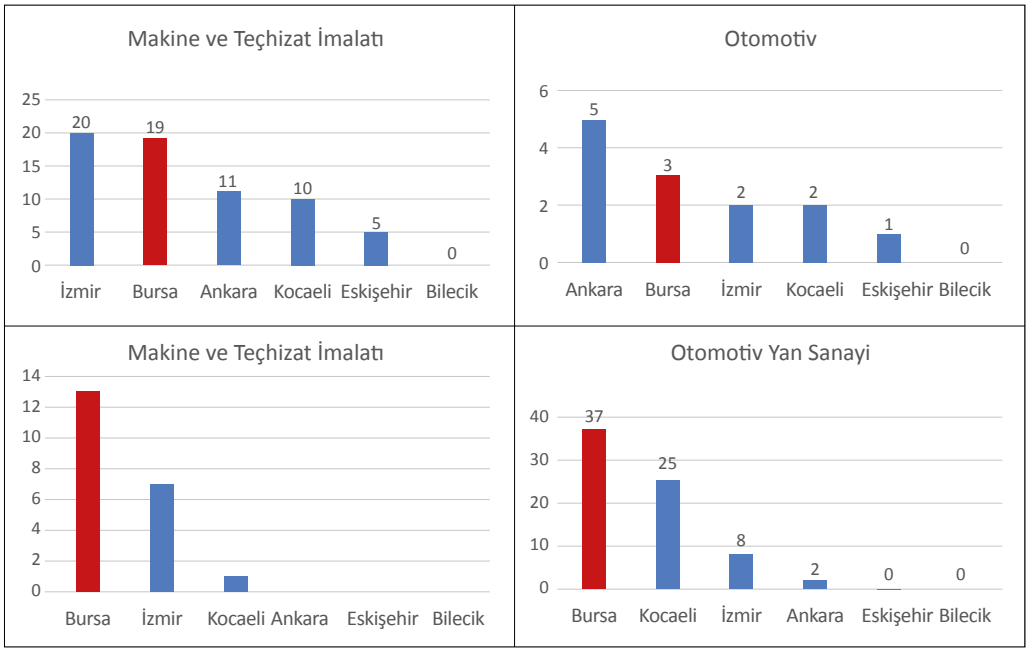
Grafik 14: Bursa'daki Ar-Ge Merkezlerinin Türkiye'deki Oranı (Sektörel)



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2018

Ar-Ge Merkezleri sektörel dağılımına bakıldığında, çalışma kapsamındaki iller arasında makine ve teçhizat imalatı sektöründe 20 adet Ar-Ge merkezi ile İzmir ilk sırada, 19 adet merkez ile Bursa ikinci sırada, Ankara 11 adet Ar-Ge merkezi ile üçüncü sıradadır. Otomotiv sektöründe 5 adet Ar-Ge merkezi ile Ankara ilk sırada, 3 adet Ar-Ge merkezi ile Bursa ikinci sırada, 2 adet Ar-Ge merkezi ile İzmir üçüncü sıradadır. Tekstil sektörü incelendiğinde 13 adet Ar-Ge merkezi ile Bursa birinci sırada yer alırken, İzmir 7 merkez ile ikinci sıradadır. Otomotiv yan sanayide de 37 adet merkez ile Bursa ilk sırada olup, Bursa'yı 25 adet merkez ile Kocaeli takip etmektedir. İzmir ise 8 adet merkezle üçüncü sıraya yerleşmiştir. Buna göre, Bursa ilinin diğer illere kıyaslandığında tekstil ve otomotiv yan sanayinde inovasyon kapasitesi olarak rekabet üstünlüğüne sahip olduğu görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 6: Sektörlere Göre Ar-Ge Merkezleri Sayıları



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2018

3.2.1.2. TASARIM MERKEZLERİ

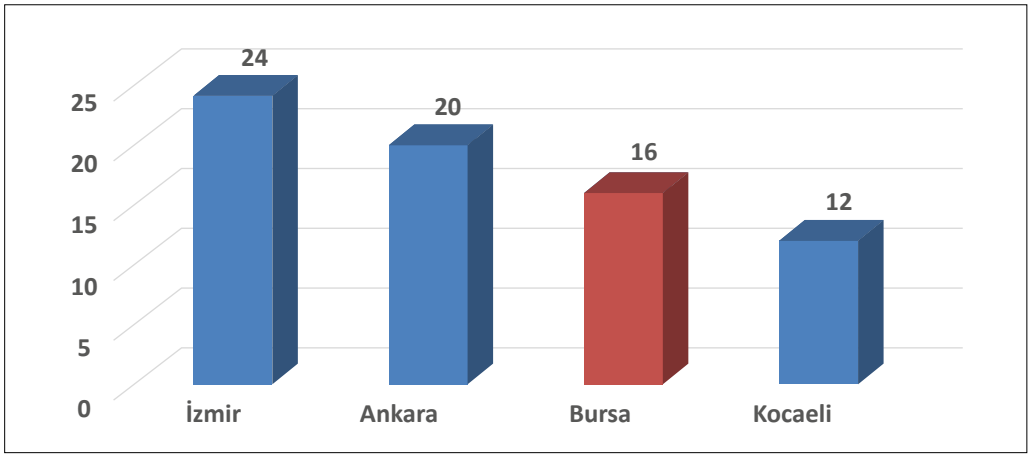
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından; özel sektörde, tasarım yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması için ürün veya ürünlerin işlevselliğini artırma, geliştirme, iyileştirme ve farklılaştırmaya yönelik yenilikçi faaliyetlerin artırılması, tasarım personeli ve nitelikli işgücü istihdamının artırılmasını desteklemek ve teşvik etmek amacıyla 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanunu yayımlanmıştır.[10]

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı verilerine göre, 2018 yılı Haziran ayı itibarı ile Türkiye'de toplam 230 tasarım merkezi bulunmaktadır. İllerdeki tasarım merkezi sayıları incelendiğinde ise 24 tasarım merkezi ile İzmir ilk sırada, 20 tasarım merkezi ile Ankara ikinci sırada, Bursa ise 16 tasarım merkezi ile üçüncü sırada yer almaktadır (Grafik 15).

Bursa ilindeki tasarım merkezi sayısı Türkiye'nin %7'sini oluşturmaktadır. Bu durum büyük illerle kıyaslandığında özel sektör inovasyon kapasitene ek olarak tasarım alanında da Bursa'nın potansiyelinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bu Tasarım Merkezlerinin etkin bir şekilde çalışması ürünlerin tasarım yönünden daha da iyi olmasına ve yüksek katma değer içermesine ve daha fazla talep edilmesine katkı sağlayacaktır.

10 Sanayi Bakanlığı Kurumsal İnternet Sitesi, https://agtm.sanayi.gov.tr/Tasarim/TasarimDetay, Erişim Tarihi: Eylül 2018

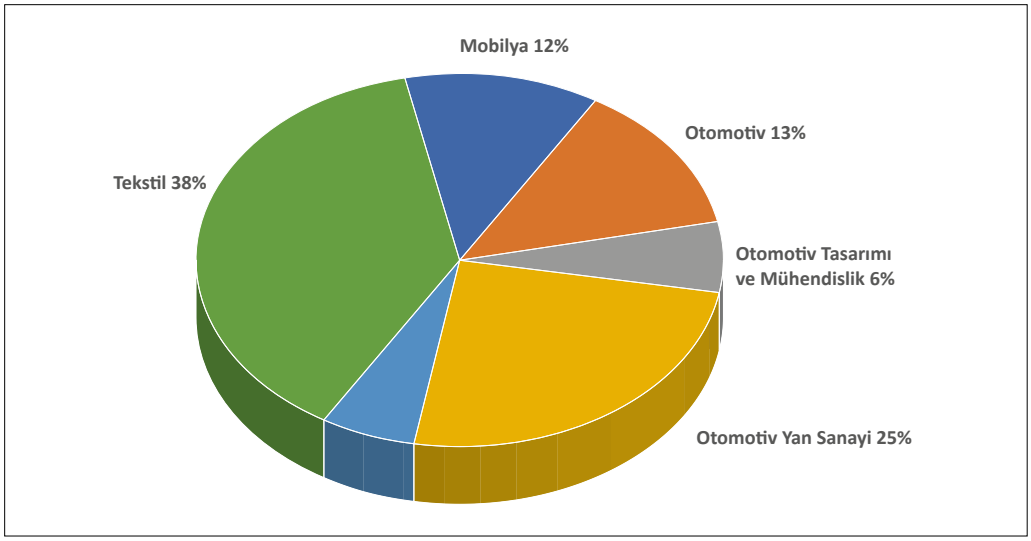
Grafik 15: Tasarım Merkezleri Sayıları (Haziran 2018)



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2018

Bursa ilindeki tasarım merkezlerinin sektörel dağılımı incelendiğinde, %38 ile tekstil sektörünün en çok paya sahip olduğu görülmektedir. %25 oranı ile otomotiv yan sanayi ikinci sırada olurken, %13 oranı ile otomotiv üçüncü sıradadır. Otomotiv sektörünü %12 oran ile mobilya sektörü takip etmektedir (Grafik 16).

Grafik 16: Bursa Tasarım Merkezleri Sektörel Dağılımı (Haziran 2018)



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2018

3.2.2. ÖZEL SEKTÖR PROJE VE İNOVASYON KAPASİTESİ

Ar-Ge ve inovasyon, rekabet avantajı sağlamada özel sektör firmaları için en önemli çalışma alanını oluşturmaktadır. Bu tür çalışmalar ile özel sektör firmaları ulusal ve uluslararası alanda rekabet güçlerini artırmaktadır. Ancak Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarının başarı oranının çok düşük olması nedeni ile firmalar çoğu zaman bu faaliyetlere olması gerektiği düzeyde kaynak ayıramamaktadır. Bu durum ülkemizin teknolojik gelişimi için de olumsuzluk arz etmektedir.

Bu kapsamda devlet, özel sektörü Ar-Ge ve inovasyona teşvik etmek amacı ile destek mekanizmaları tasarlamıştır. Bu mekanizmaların amacı özel sektörün almakta zorlanacağı riske destek vererek firmaları Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarına yöneltmektir. Özel sektörün Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine sağlanan kamu desteği TÜBİTAK-TEYDEB, KOSGEB ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından farklı programlar halinde verilmektedir.

3.2.2.1. TÜBİTAK-TEYDEB PROJE PERFORMANSLARI

Bu bölümde özel sektör kuruluşlarının Ar-Ge ve inovasyon destek programlarından olan TÜBİTAK-TEYDEB proje performansları, yararlandıkları Ar-Ge indirimleri ve üretilen Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları kapsamındaki performansları incelenmiştir. Bu konulardaki veriler ilgili ulusal kuruluşlardan toplanarak analiz edilen verilerdir.

TÜBİTAK- TEYDEB Ülkemizin bilim, teknoloji ve yenilik politikaları doğrultusunda, özel sektör kuruluşlarının araştırma-teknoloji geliştirme ve yenilikçilik faaliyetlerini destekleyerek, rekabet güçlerini artırmaya, Ar-Ge kültürünün yaygınlaşmasına katkıda bulunmayı hedeflemektedir.[11]

TÜBİTAK- TEYDEB 1995 yılından itibaren başta KOBİ'ler olmak üzere, ülkemizde 23 yıldır Ar-Ge ve yeniliği desteklemektedir. Bu destekler geri ödemesiz hibe şeklinde olup, projelerin Ar-Ge niteliğine göre verilmekte ve %50 ile %75 oranında değişmektedir. Yeni mal ve hizmet geliştirmeyen, rekabette firmaya avantaj sağlamayacak olan ve ihracat potansiyeli olmayan projeler desteklenmemektedir. Bu nedenle projelerin gerçek anlamda Ar-Ge ve inovasyon içermesi, firmaya rekabet avantajı sağalacak türden olması ve istihdamı artıracak nitelikte olması esastır.

2013-2017 yılları arasında, TÜBİTAK TEYDEB'e Ar-Ge projesi ile başvurulan ve kabul edilen projelerin dağılımı incelendiğinde, barındırdığı firma sayısına paralel olarak en fazla başvuru 2.909 proje ile Ankara'dan yapılmıştır. Bursa 1.177 proje ile ikinci, İzmir 1044 proje ile üçüncü, Kocaeli 1033 proje ile dördüncü sırada gelmektedir. Projelerin

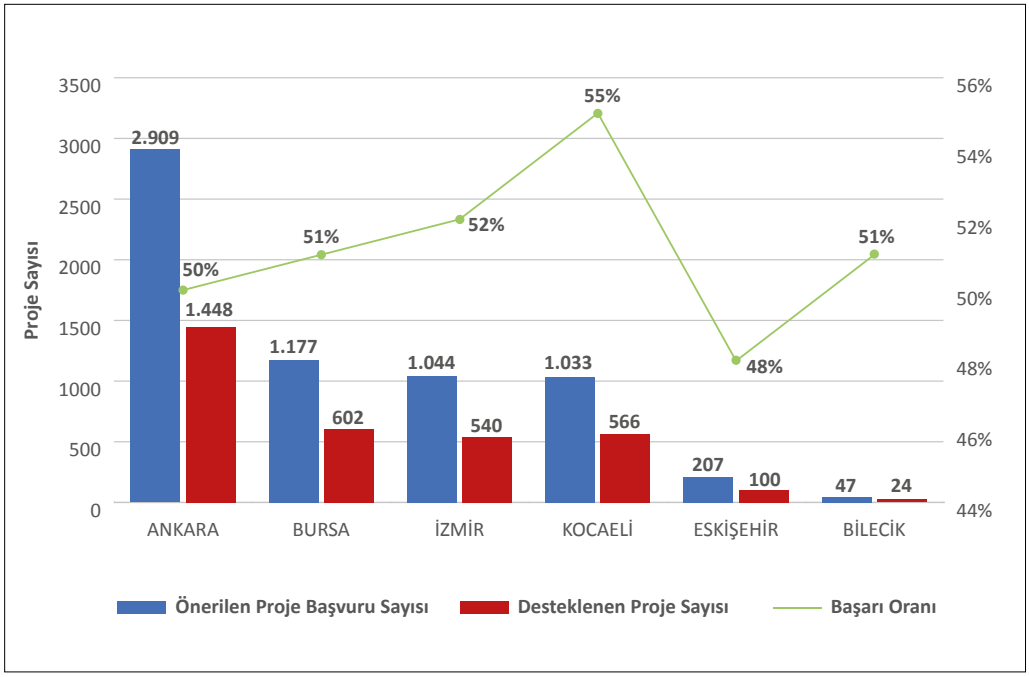
11 TÜBİTAK- TEYDEB , https://eteydeb.tubitak.gov.tr/teydebanasayfa.htm, Erişim Tarihi: Eylül 2018

kabul sayıları da dikkate alındığında 1448 proje ile Ankara ilk sırada yer alırken, 602 proje ile Bursa ikinci, 566 proje ile Kocaeli üçüncü, 540 proje ile İzmir ise dördüncü sıradadır (Grafik 17).

2013-2017 yılları arasında toplam kabul edilen proje sayıları toplam başvuru sayılarına oranlandığında, %55 başarı oranı ile Kocaeli ilk sıraya yerleşmektedir. %52 başarı oranı ile İzmir ikinci sırada yer alırken, %51 başarı oranı ile Bursa üçüncü sıradadır. Bilecik ilinin de %51 başarı oranına sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, Bilecik'ten yapılan proje başvurusu sayısının az olmasıyla ilişkilendirilebilir. Proje başvuru sıralamasında ilk sırada olan Ankara'nın ise başarı sıralamasında %50 başarı oranı ile beşinci sırada yer aldığı görülmektedir (Grafik 17).

Bursa ilindeki özel sektörün proje üretme ve projelerden yararlanma kapasitesinin diğer büyük illerle rekabet halinde olduğunu söylemek mümkündür. Bu hususta, Bursa ilinde faaliyet gösteren yerli ve yabancı büyük ölçekli firmaların rolü azımsanmayacak düzeydedir.

Grafik 17: TÜBİTAK TEYDEB Projelerinin Dağılımı (2013-2017)



Kaynak: TÜBİTAK, 2018

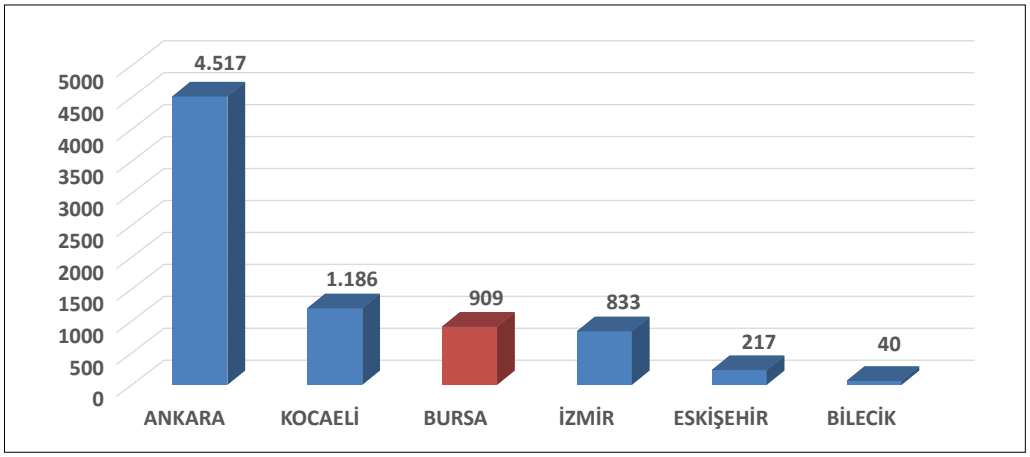
Not: TEYDEB 1501, 1505, 1507 ve 1511 Programları verileri kümülatif olarak verilmiştir.

Projelerin Ar-Ge niteliklerinin sektörlerde çoğunlukla benzer olması nedeni ile bu miktarlar aynı zamanda proje maliyetleri konusunda da fikir vermektedir.

İllerde 2013-2017 yılları arası TÜBİTAK-TEYDEB programı kapsamındaki proje bütçeleri dağılımına bakıldığında toplam 4.517 milyon TL proje bütçesi ile Ankara ilk sırada olup, 1.186 milyon TL ile Kocaeli ikinci ve 909 milyon TL Bursa ile üçüncü, 833 milyon TL ile İzmir dördüncü, 217 milyon TL ile Eskişehir beşinci sıradadır (Grafik 18).

İzmir ve Bursa illerine kıyasla Kocaeli ilinden yapılan başvuru sayısı daha az olmasına rağmen, bütçe miktarı daha fazladır. Bu durum, Kocaeli'nden yapılan proje başvurularının kapsamının ve niteliğinin daha iyi olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Grafik 18: Proje Bütçe Büyüklüğü (2013-2017, milyon TL)



Kaynak: TÜBİTAK, 2018

Not: TEYDEB 1501, 1505, 1507 ve 1511 Programları verileri kümülatif olarak verilmiştir.

3.2.2.2. GİRİŞİMCİLİK PERFORMANSI

İnovasyon ekosistemini etkileyen diğer önemli bir husus da girişimciliktir. Bir bölgede özellikle teknoloji içeren girişimlerin bulunması hem bölgenin hem de ülkenin kalkınmasına olumlu etki yapmaktadır. Ülkemizde teknoloji temelli girişimcilik konusunda oluşturulan mekanizmaların başında TÜBİTAK 1512 Teknogirişim Sermayesi Desteği Programı (Bireysel Genç Girişim Destek Programı, BİGG) ve KOSGEB Girişimcilik Destek Programı gelmektedir.

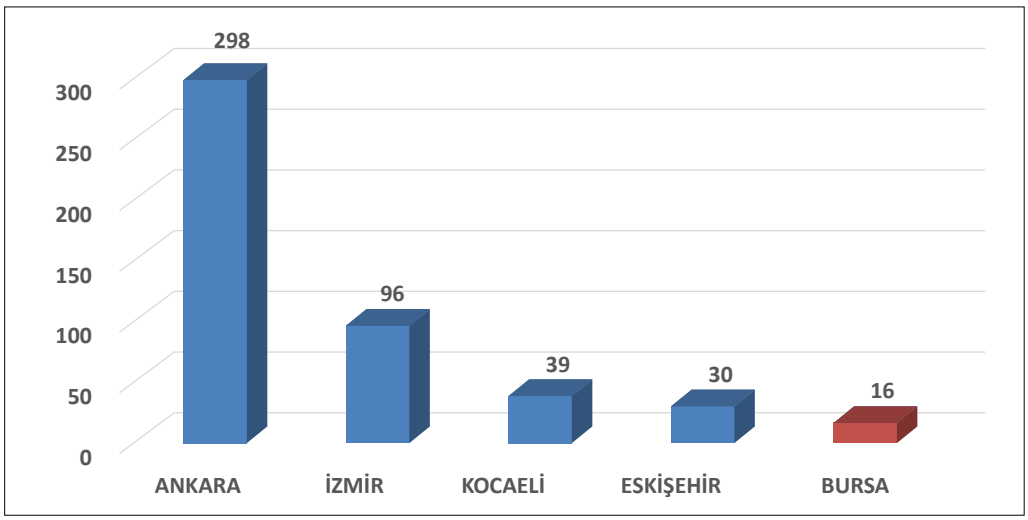
1512 Teknogirişim Sermayesi Desteği Programı ile girişimcilerin, teknoloji ve inovasyon odaklı iş fikirlerini, katma değer ve nitelikli istihdam yaratma potansiyeli yüksek teşebbüslere dönüştürebilmeleri için, fikir aşamasından pazara kadar olan faaliyetlerin desteklenmesi, böylece nitelikli girişimciliğin özendirilmesi ve uluslararası rekabet

gücü olan, yenilikçi, teknoloji düzeyi yüksek ürün ve hizmetleri geliştirebilen başlangıç firmalarının oluşturulması amaçlanmaktadır. Program kapsamında girişimcilere girişimcilik eğitimi verilmekte, ayrıca sanayi deneyimi olan rehberler ile girişimciye teknik, ticari ve idari konularda destek sağlanmaktadır.[12]

TÜBİTAK tarafından yenilikçi iş fikirlerinin hayata geçirilmesi amacı ile 2012 yılında başlayan 1512 Teknogirişim Sermaye Desteği programı bazı yapısal ve yöntemsel değişiklik ile Bireysel Genç Girişim Desteği (BİGG) adını almıştır. TÜBİTAK – TEYDEB verilerine göre 2013-2017 yılları arasında Teknogirişim Sermayesi Desteği Programı kapsamında Türkiye'de toplam 979 proje desteklenmiştir. Çalışma kapsamındaki iller incelendiğinde, %30 proje destek sayısı oranı ile Ankara ilk sırada, %10 proje destek sayısı oranı ile İzmir ikinci sırada, %4 proje destek sayısı oranı ile Kocaeli üçüncü sırada, %3 proje destek sayısı oranı ile Eskişehir dördüncü sırada, Bursa ise %2 proje destek sayısı oranı ile beşinci sıradadır. Bursa firmalarının Ar-Ge ve inovasyon kapasitelerinin yüksek olmasına rağmen girişimciliğin arzu edilen düzeyde olmadığı söylenebilir (Grafik 19).

Bursa'da teknogirişim sermayesi desteği alan projelerin sektörel dağılımı incelendiğinde ise projelerin %38'inin makine ve imalat teknolojileri, %31'inin bilgi ve iletişim teknolojileri, %13'ünün diğer sektörler ve her biri %6 olmak üzere enerji, gıda, tarım ve hayvancılık ve inşaat sektörleri olduğu görülmektedir.

Grafik 19: Teknogirişim Sermayesi Desteği Programı Kapsamında Desteklenen Projelerin İllere Dağılımı (2013-2017)



Kaynak: TÜBİTAK, 2018

12 https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/icerik-1512-teknogirisim-sermayesi-destegi-programi-bigg

2013-2017 yılları arasında 1512 Teknogirişim Sermayesi Desteği Programı kapsamında desteklenen projelerin başvuru yapan girişimcilerin üniversitelerine göre dağılımı incelendiğinde, Bursa ilinde aktif olan Bursa Uludağ Üniversitesinden 9, Bursa Teknik Üniversiten ise 1 adet başvuru yapıldığı görülmektedir. 2013-2017 yılları arasında yapılan toplam 16 başvurunun %62,5 oranında üniversiteler aracılığı ile yapıldığı tespit edilmiştir.

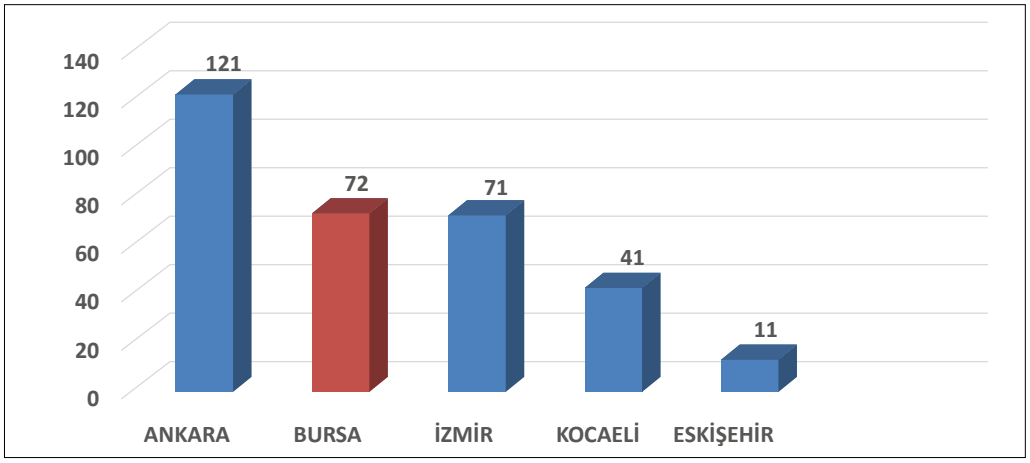
3.2.3. ÖZEL SEKTÖR AR-GE İNDİRİMLERİNDEN YARARLANMA DURUMU

Proje tabanlı verilen desteklerin yanında, ülkemizde Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin gelişmesi için birtakım indirim ve istisnalar sağlanmaktadır. Firmaların vergi yükümlülüklerinde sağlanan bu indirim ve istisnalar Maliye Bakanlığı tarafından izlenmektedir.

Proje kapsamındaki illerin 2013-2017 yılları arasında Ar-Ge indirimlerinden yararlanmaları incelendiğinde, Ar-Ge indiriminden en fazla yararlanan ilin 121 firma ile Ankara olduğu belirlenmiştir. Bursa 72 firma ile ikinci olurken, 71 firma ile İzmir üçüncü, 41 firma ile Kocaeli dördüncü, Eskişehir ise 11 firma ile beşinci sıradadır (Grafik 20).

Firmaların maliyetlerini minimize etmesi karlılığını arttırması için birincil hedeflerinden birisidir. Ar-Ge harcaması yapan bir firmanın Ar-Ge indirimi fırsatını kaçırmayacağı düşünülmektedir. Dolayısı ile Bursa'da Ar-Ge yapan firmaların sayısının artma eğiliminde olması doğrultusunda Ar-Ge indiriminden yararlanacak firma sayılarının da artması beklenmektedir.

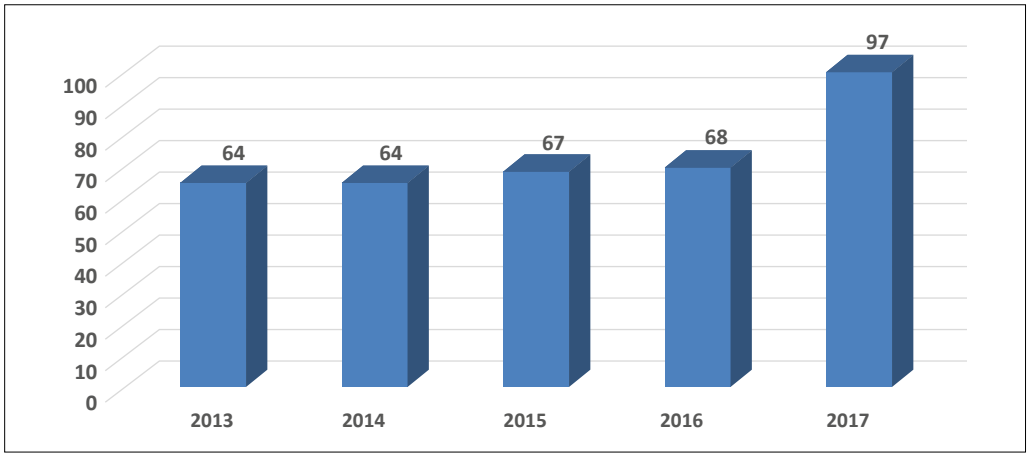
Grafik 20: Ar-Ge İndirimlerinden Yararlanan Ortalama Firma Sayısı (2013-2017)



Kaynak: Maliye Bakanlığı, 2018

2013-2017 yılları arasında Bursa'da Ar-Ge indirimlerinden yaralanan firma sayıları ele alındığında, 2013 yılında 64 olan firma sayısının 2017 yılında 97'ye yükseldiği görülmektedir. Bursa ilinde Ar-Ge indirimlerinden yaralanan firma sayısı son 5 yılda %51,5 oranında artmış olup, önümüzdeki yıllarda bu oranın daha da artacağı düşünülmektedir (Grafik 21).

Grafik 21: Bursa İli Ar-Ge İndirimlerinden Yararlanan Firmalar



Kaynak: Maliye Bakanlığı, 2018

3.2.4. FİKRİ HAKLAR

Patent, uluslararası düzeyde önem taşıyan Ar-Ge ve inovasyon performans göstergelerinden bir tanesidir. Gerek üniversitelerin ve gerekse de özel sektör firmalarının yaptıkları Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları sonucunda elde ettikleri buluş ve know-how için patent almaları teşvik edilmektedir. Çünkü patent, ürün ile ilgili olarak firmaya en fazla 20 yıllık bir tekel hakkı ve rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Bir bölgede patent sayısı ne kadar fazla ise o bölgenin Ar-Ge ve inovasyon performansının ve buna bağlı olarak rekabet gücünün o kadar fazla olması beklenir. Bu nedenle patent alma firmalar özelinde teşvik edilen ve desteklenen bir konudur.

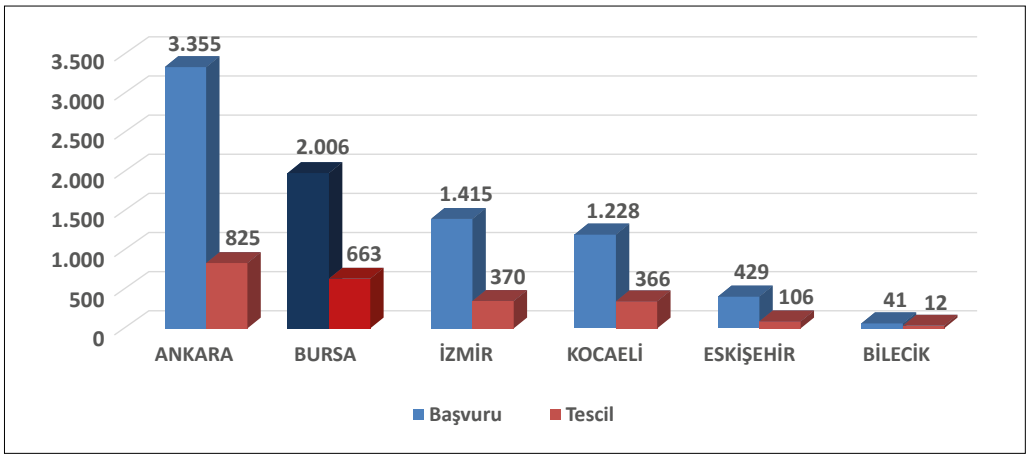
2013-2017 yılları arası yapılan ve tescil edilen patent başvuruları incelendiğinde, sahip olduğu potansiyel ile paralel olarak Ankara'nın açık ara önde olduğu görülmektedir. Toplam 3.355 patent başvurusu yapan Ankara'yı 2.006 patent ile Bursa, 1.415 patent ile İzmir, 1.228 patent ile Kocaeli, 429 patent ile Eskişehir, 41 patent ile Bilecik izlemektedir.

Tescil sayıları göz önüne alındığında da sıralama genel olarak bozulmamaktadır. Ankara 825 tescilli patent ile ilk sıradayken Bursa 663 patent tescili ile ikinci sıradadır. Bursa'yı 370 patent ile İzmir ve 366 patent ile Kocaeli takip etmektedir. Ancak, patent

başvurularının tescili 3 ila 5 yıl sürdüğünden bu sayıların süreç içinde değişmesi söz konusudur (Grafik 22).

2013-2017 yılları arası toplam tescilli patent sayıları başvuru sayılarına oranlandığında çalışma kapsamında yer alan iller arasında %33,05 başarı oranı ile ilk sırada Bursa yer almaktadır. Kocaeli %29,80 başarı oranı ile ikinci, Bilecik %29,27 başarı oranı ile üçüncü, İzmir %26,15 oranı ile dördüncü, Eskişehir %24,71 başarı oranı ile beşinci, Ankara ise %24,59 başarı oranı ile son sıradadır. Bursa'da özel sektörün Ar-Ge ve inovayon performansının ve buna bağlı olarak rekabet gücünün fazla olduğu görülmektedir.

Grafik 22: Toplam Patent Başvuru ve Tescil Sayıları, 2013-2017

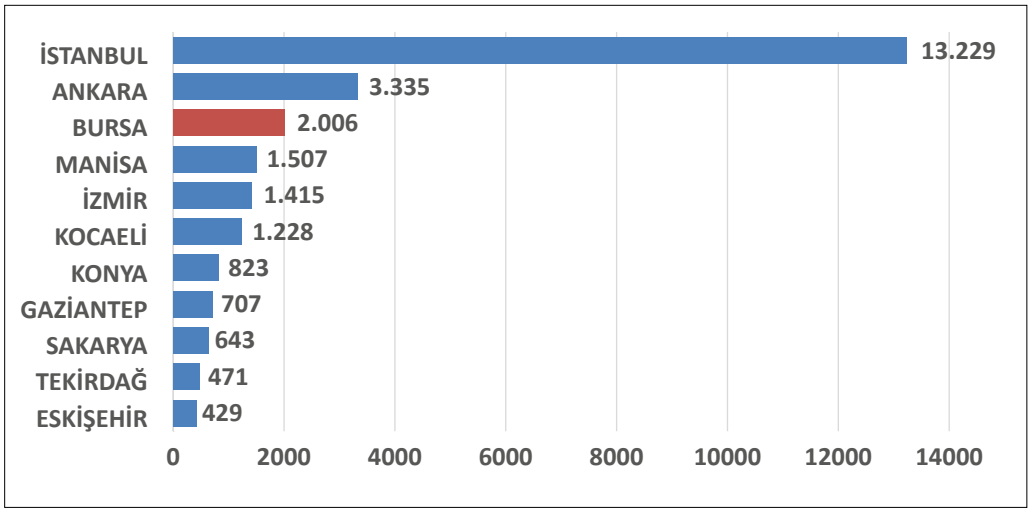


Kaynak: TÜRKPATENT Kurumsal İnternet Sitesi[13], Eylül 2018

2013-2017 yılları arası toplam patent sayıları başvuruları Türkiye genelinde ele alındığında 13.229 başvuru sayısı ile ilk sırayı açık farkla İstanbul almaktadır. İlk sırada yer alan İstanbul'u takip eden diğer iller ise sırasıyla Ankara, Bursa, Manisa ve İzmir'dir. Bu durumda Bursa 2.006 patent başvurusu ile Türkiye genelinde patent başvurusunda üçüncü sırada yer alarak inovasyon konusunda büyük iller arasında yüksek potansiyele sahip olduğunu göstermektedir (Grafik 23).

13 TÜRKPATENT İnternet Sitesi, http://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/statistics/, Erişim Tarihi: Eylül 2018

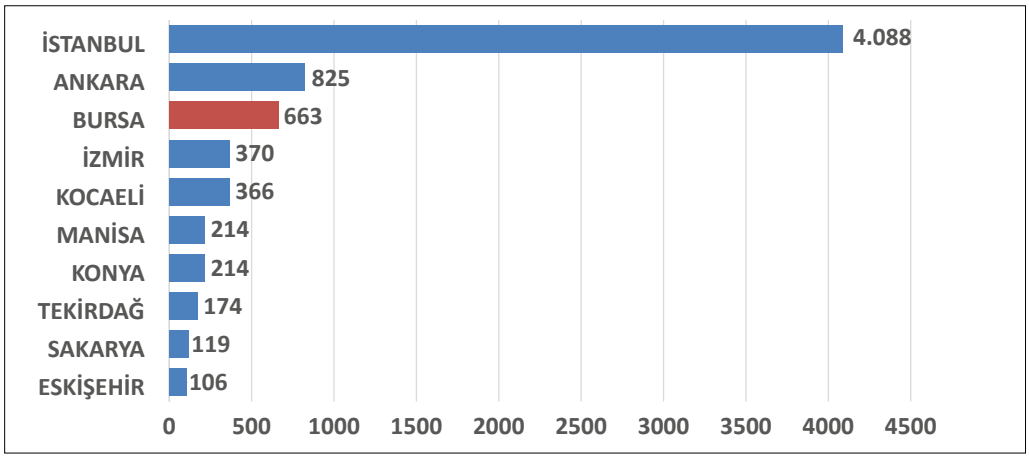
Grafik 23: Toplam Patent Başvurusunda İlk 10 İl, 2013-2017



Kaynak: TÜRKPATENT Kurumsal İnternet Sitesi, Eylül 2018

2013-2017 yılları arası toplam patent tescilleri Türkiye genelinde ele alındığında 4.088 tescil sayısı ile ilk sırayı yine açık farkla İstanbul almaktadır. İlk sırada yer alan İstanbul'u takip eden diğer iller ise sırasıyla Ankara, Bursa, İzmir ve Kocaeli'dir. Bu durumda Bursa 663 patent tescili ile, Türkiye genelinde patent tescilinde Bursa başvurusu sayısında da olduğu gibi yine üçüncü sırada yer alarak inovasyon konusunda büyük iller arasında rekabetçi konumda olduğunu göstermektedir (Grafik 24).

Grafik 24: Toplam Patent Tescilinde İlk 10 İl, 2013-2017



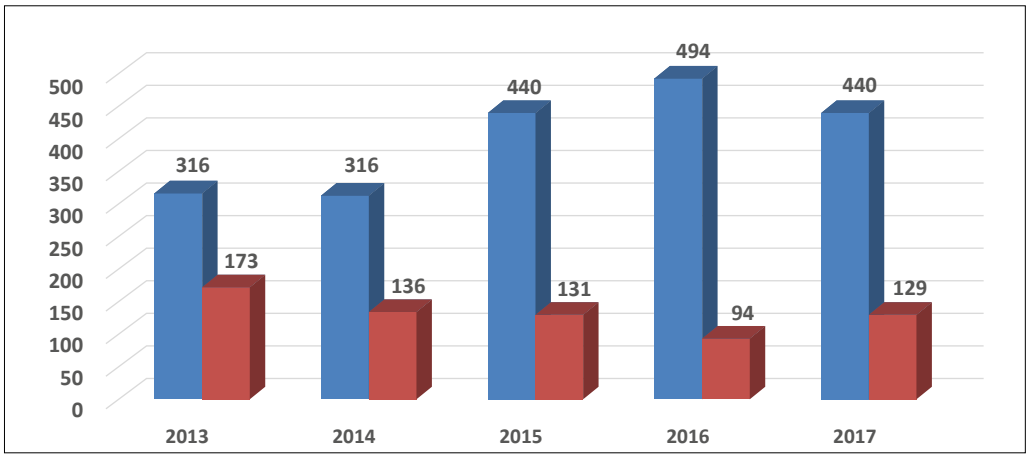
Kaynak: TÜRKPATENT Kurumsal İnternet Sitesi, Eylül 2018

2013-2017 yılları arasında Bursa'da patent başvuru ve tescil sayılarına bakıldığında, patent başvuru sayılarının artma eğiliminde olduğu görülmektedir. 2013 yılında 316 olan başvuru sayısı 2016 yılında 494'e çıkarak, %56 oranında artış gerçekleşmiştir. 2017 yılında ise 2016 yılına göre %11'lik bir düşüş yaşandığı gözlemlenmektedir.

Söz konusu yıl aralığında tescil sayılarına bakıldığında ise tescil sayılarının düşme eğiliminde olduğu görülmektedir. 2013 yılında 173 olan tescil sayısının 2017 yılında 129'a düşerek, %25,4 oranında bir düşüş yaşandığı gözlemlenmektedir (Grafik 25).

Elde edilen sonuçlar Bursa'nın patent performansının diğer büyük illerle kıyaslandığında iyi durumda olduğunu göstermektedir. Fakat bölgenin altyapısı, sanayi potansiyeli ve firma profili doğrultusunda bu performansın daha da geliştirilmesi mümkündür. Bunun için özel sektör firmalarına yönelik bilgilendirme, yönlendirme ve destekleme çalışmaları önem taşımaktadır. Ayrıca Bursa'da Teknopark firmalarının ve Ar-Ge merkezlerinin sayıca artması ile bu göstergelerde hızlı ilerleme kaydedilebilecektir.

Grafik 25: Bursa'da Yıllara Göre Patent Başvuru ve Tescil Sayıları, 2013-2017



Kaynak: TÜRKPATENT Kurumsal İnternet Sitesi, Eylül 2018

3.2.5. DEĞERLENDİRME

Bursa özel sektör itibari ile farklı açılardan ülkemizin önde gelen şehirleri arasına yer almaktadır. Bu farklılığı Ar-Ge Merkezleri sayısı itibari ile de görülmektedir. Bursa ili Ar-Ge merkezi itibari incelenen iller arasında ikinci sırada yer almaktadır. Ancak Bursa'nın sanayi potansiyeli dikkate alındığında daha fazla sayıda Ar-Ge merkezine ev sahipliği yapabileceği görülmektedir. Bu sayının artırılmasına yönelik farklı çalışmaların planlanmasında fayda bulunmaktadır.

Proje performansı açısından incelendiğinde Bursa sanayisi akademiden daha iyi bir performans sergilemektedir. İncelenen iller arasında hem TEYDEB Ar-Ge projesi başvurusu ve hem de kabulü arasında Ankara'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Proje kabul oranı ise %51 ile üçüncü sıradadır. Yani Bursa sanayisi tarafından geliştirilen ve TEYDEB'e sunulan her iki projeden birisi desteklenmektedir. Bu oranın daha fazla artırılması ve özellikle de KOBİ düzeyindeki işletmelerin bu desteklerden daha fazla yararlanmasına yönelik faaliyetler çeşitlendirilmelidir.

Fikri mülkiyet hakları açısından değerlendirildiğinde hem incelenen iller, hem de Bursa'daki üniversitelere göre Bursa ilindeki özel sektörün üst sıralarda yer aldığı görülmektedir. İncelenen dönemler arasında toplam patent başvurusu ve tescil sayıları arasında Ankara'dan sonra ikinci sırada gelmektedir. Bu sayı ile Türkiye'nin en büyük üçüncü şehri olan İzmir'in de üzerinde yer almaktadır.

Sonuç olarak Bursa'daki sanayinin Ar-Ge potansiyelini artırmanın yanında bu potansiyeli yerel üniversiteler ile işbirliğinde geliştirilecek şekilde bir yerel üniversite sanayi işbirliği modeline ihtiyaç duyulmaktadır. Bu işbirliği hem üniversiteyi destekleyecek hem de orta ve uzun vadede ilin bütüncül gelişmesine katkı verecektir.

3.3. AR-GE VE YENİLİĞİ DESTEKLEYİCİ ALTYAPI

3.3.1. ARAYÜZ KURULUŞLAR

3.3.1.1. ULUTEK TEKNOPARK

ULUTEK Teknoloji Geliştirme Bölgesi, 08.09.2005 gün ve 25930 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 2005/9310 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kurulmuş ve Bursa Uludağ Üniversitesi Görükle Kampüsü 471.230 m^2 alanda Türkiye'nin 17. Teknoloji Geliştirme Bölgesi olarak yer almaktadır.

Bölgenin kuruluş amacı, üniversiteler, araştırma kurum ve kuruluşları ile üretim sektörlerinin işbirliği sağlanarak, ülke sanayinin uluslararası rekabet edebilir ve ihracata yönelik bir yapıya kavuşturulması maksadıyla teknolojik bilgi üretmek, üründe ve üretim yöntemlerinde yenilik geliştirmek, ürün kalitesini veya standardını yükseltmek, tasarım kalitesini yükseltmek, verimliliği artırmak, üretim maliyetlerini düşürmek, teknolojik bilgiyi ticarileştirmek, teknoloji yoğun üretim ve girişimciliği desteklemek, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeni ve ileri teknolojilere uyumunu sağlamak, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun kararları da dikkate alınarak teknoloji yoğun alanlarda yatırım olanakları yaratmak, araştırmacı ve vasıflı kişilere iş imkanı yaratmak, teknoloji transferine yardımcı olmak ve yüksek/ileri teknoloji sağlayacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandıracak, AR-GE yeteneği ve geleneğine sahip uluslararası firmaların bölgede AR-GE yapabilmeleri için gerekli teknolojik altyapıyı sağlamaktır.

2003 Nisan ayında bölge kuruluşu için çalışma grubu oluşturulan ve 2005 yılında açılışı yapılan ULUTEK ilk binasında 1.374 m^2 kapalı alanda hizmet verilmeye başlanmış ve Türk otomotiv sanayinin önde gelen kuruluşu TOFAŞ'ın iştiraki Platform Araştırma Geliştirme Tasarım ve Ticaret A.Ş.'nin yaklaşık 100 yerli ve yabancı personeli ile beraber toplam 13 firma ile Ar-Ge çalışmaları sürdürülmüştür.

Firmalardan gelen yoğun talepler sonucu yeni bir binada hizmet verebilmek amacı ile ULUTEK, kuruluşundan bu yana geçen iki sene gibi kısa bir zaman içerisinde Ocak 2007'de inşaatına başlanan ve 14 Haziran 2008'de açılışı yapılan ikinci binası ile hizmet vermeye başlamıştır.

16.350 m^2 kapalı alana sahip ULUTEK Araştırma Binası, 140 kişilik konferans salonu, 400 kişilik yemek salonu ve kafeteryası, seminer ve sergi salonları, ofisler ve laboratuvar alanları ile yaklaşık 120 firmaya ve 1000 kişiye hizmet verme kapasitesine sahiptir.[14]

Tablo 7: ULUTEK Teknopark Verileri[15]

ULUTEK Teknopark	2017	2018
Firma Sayısı	125	126
Kuluçka Firma Sayısı	17	11
Spin-Off[17] Firma Sayısı	19	22
Şirket kurucusu/ ortağı öğretim üyesi olan firma sayısı	19	22
Çalışan Ar-Ge Personeli Sayıları	929	882
Ar-Ge Personeli Başına Düşen Ortalama Proje Sayısı	0,32	0,2

Kaynak: ULUTEK Teknopark, Eylül 2018

3.3.1.2. ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSİ (UÜ-TTO)

Uludağ Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi (UÜ-TTO) üniversite-sanayi iş birliği çerçevesinde Ar-Ge projeleri oluşturma, geliştirme, fikri ve sınai mülkiyet haklarının tescili ve korunması, pazarlanması, ticarileştirilmesi, girişim sermayesi desteği, kuluçka merkezi kurma, iş rehberliği, danışmanlık ve eğitim hizmetleri sağlama, bu konularda bilinçlenme oluşturacak etkinlikler düzenleme, yayınlar yapmak amacıyla Aralık 2012 tarihinde kurulmuştur. 2014 yılından itibaren TÜBİTAK 1513 Programı kapsamında, TÜBİTAK tarafından desteklenerek çalışmalarına devam etmektedir.

UÜ-TTO, üniversitedeki akademisyenler ile sanayici arasında sürdürülebilir iş birlikleri sağlamayı temel amaç olarak benimsemiştir. Bölgedeki akademik bilginin, bilimin,

14 ULUTEK Teknopark Web Sitesi, https://www.ulutek.com.tr/hakkimizda-tarihce, Erişim Tarihi: Eylül,2018

15 Bir firmanın daha küçük bir bölümünün ayrılmasıyla ile kurulan yeni firmalar

sanayinin ihtiyaçları doğrultusunda kullanılması, ülke ekonomisine olumlu katkılar sağlaması açısından arayüz görevini üstlenmiştir.

Bilimsel araştırmalar neticesinde ortaya çıkan buluş ve yenilikçi ürünlerin ticarileşmesi; bunların toplumun, ülke ekonomisinin ve üniversitelerin faydasına dönüştürülmesini kapsayan destek hizmetlerinin bütünüdür.

Akademisyen, sanayici, girişimci ve öğrencilere hizmet veren UÜ-TTO bünyesinde Kurumsal İletişim, Proje Destek, Üniversite-Sanayi İşbirliği, Patent ve İş Geliştirme birimleri bulunmaktadır.

Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları korunum ve ticarileştirme süreçlerinin başlatılması için üniversitenin bilgi varlıklarının tespiti, üniversite-sanayi işbirliği olanakları hakkında bilgilendirme ve danışmanlık, üniversite-sanayi işbirliğine yönelik etkinliklerin düzenlenmesi, araştırmacı-sanayi/kamu eşleştirmeleri, üniversite-sanayi işbirliği projeleri geliştirme ve yürütme destekleri, girişimcilik olanakları hakkında bilgilendirme ile ilgili çalışmalar yürütmektedir.[16]

3.3.1.3. BURSA TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSİ (BTTO)

Bursa Teknik Üniversitesi Rektörlüğü'ne bağlı olarak görev yapan, üretilen bilgi ve teknolojinin, uygulamaya dönüştürülerek ticarileştirilmesine ve bu süreç sonucunda ekonomik/sosyal/kültürel değer kazanmasına, üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşları arasında işbirliği oluşturulmasına, sanayinin ihtiyaç duyduğu bilgi ve teknolojinin üniversitede üretilmesine, bu işbirlikleri sonucunda üniversite, kamu ve sanayi arasında bilgi ve teknoloji aktarımına ve somut çıktıların geliştirilmesine katkı sağlamak üzere Bursa Teknoloji Transfer Ofisi (BTTO) 2017 yılında kurulmuştur.

BTTO; üniversite, kamu, sanayici ve girişimcilere yönelik farkındalık, tanıtım, bilgilendirme ve eğitim hizmetleri, destek programlarından yararlanmaya yönelik hizmetleri, proje geliştirme/yönetim hizmetleri (üniversite sanayi iş birliği faaliyetleri), fikri ve sınai hakların yönetimi ve lisanslama hizmetleri, şirketleşme ve girişimcilik hizmetleri vermek ve ilgili birimleri koordine etmek üzere Rektörlüğe bağlı olarak kurulmuş bir yapıdır.[17]

16 Uludağ TTO İnternet Sitesi, http://www.uludagtto.com/biz-kimiz/, Erişim Tarihi: Eylül,2018

17 2017/11/8 Sayılı Bursa Teknik Üniversitesi Bursa Teknoloji Transfer Ofisi Yönergesi, 24 Kasım 2017

4. BURSA FİRMA İNOVASYON POTANSİYELİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bölgelerin Ar-Ge ve inovasyon düzeylerinin artmasını sağlayan ekosistemin unsularından birisi de firmalardır. Firmaların Ar-Ge ve inovasyona yönelik çalışmalarının sürekliliği sadece kendilerinin performansını değil, aynı zamanda ekosistemde birlikte çalıştığı diğer paydaşların performansını da artırmaktadır. Bu nedenle bölgenin inovasyon yeteneğini ve potansiyelini artırmak için bölgede bulunan firmaların inovasyon yeteneklerinin belirlenmesi, eksik alanların güçlendirilmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması gerekmektedir.

Bu amacı gerçekleştirmek için öncelikle firmaların inovasyon açısından mevcut durumlarının analiz edilmesi güçlü ve zayıf alanlarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu analiz için firmaların inovasyon yeteneğini belirlemek amacı ile Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP) tarafından geliştirilen ÜSİMP İnovasyon Karnesi (https://usimpinovasyonkarnesi.com.tr/) kullanılmıştır. ÜSİMP İnovasyon Karnesi toplam 24 parametre ile firmaların inovasyon yeteneklerini belirleyebilmekte ve karşılaştırmalı olarak her firmaya özel karneler hazırlayabilmektedir. Pilot çalışma kapsamında Bursa Bölgesel İnovasyon Ekosisteminde bulunan Kamu Üniversite ve Sanayi İş birliği (KÜSİ) temsilcisi başta olmak üzere BEBKA desteği ile ÜSİMP İnovasyon Karnesi firmalara duyurulmuş ve Bursa'da toplam 33 firma bugüne kadar ÜSİMP İnovasyon Karnesini eksiksiz olarak doldurmuş ve sistem üzerinden kendi firmalarına özel karnelerini indirmişlerdir.

Yapılan bu pilot çalışmaya katılan 33 firmaya dayanarak Bursa ili için ÜSİMP İnovasyon Karnesi oluşturulmuş ve elde edilen sonuçlar "En İyi Durum" ve "Türkiye Ortalaması" ile karşılaştırılmıştır. ÜSİMP İnovasyon Karnesi öz değerlendirme temelli olup firmalar kendilerine sorulan 121 soruya 1 ila 7 arasında bir değerlendirme notu vermiştir. Bu soruların analiz edilmesi ile 24 farklı parametre oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar 1 ila 2,99 arası Zayıf 3 ila 4-99 arası Orta ve 5 ila 7 arası İyi olarak değerlendirilmektedir.

Bursa ilinden pilot çalışmaya katılan firmaların performansı "En iyi Durum" ve "Türkiye Ortalaması" ile karşılaştırmalı olarak aşağıdaki tabloda gösterilmektedir (Tablo 8). 1-7 likert ölçeğinden oluşan çalışmada en iyi durum olan 7'yi temsil etmektedir. Çalışmada en iyi durumun verilmesinin en önemli nedeni firmaların Ar-Ge ve inovasyona ilişkin olarak en iyi durumdan ne kadar uzakta veya en iyi duruma ne kadar yakın olduklarını göstermektir. Tabloda gösterilen Türkiye kolonu ise, bugüne kadar ÜSİMP İnovasyon

Karnesi dolduran tüm firmaların ortalamasını temsil etmektedir. Bursa kolonu ise Pilot Çalışma kapsamında incelenen ve bu zamana kadar Bursa'dan ÜSİMP İnovasyon Karnesini kullanan 33 firmanın ortalamasını göstermektedir.

Tablo 8 incelendiğinde Bursa ilindeki özel sektörün 24 parametredeki inovasyon mevcut durumu karşılaştırmalı olarak görülmektedir. Toplam 24 parametre arasında toplam 15 parametre "İyi", 9 parametre ise "Orta" olarak değerlendirilmiştir. Bursa'nın en iyi olduğu iki parametre "Ürün Odaklı İnovasyon" ve "Süreç Odaklı İnovasyon" olmuştur. Bu sonuç Bursa'daki özel sektörün hem ürün inovasyonunda daha yeni ürünlerin piyasaya sürülmesine yönelik çalışırken hem de üretim maliyetlerini minimize edecek, verimlilikleri artıracak ve üretimi daha etkin hale getirecek yöntemler üzerinde de çalışmakta olduğunu göstermektedir. Bu iki parametrede Bursa Türkiye ortalamasının üzerinde olup, en iyi duruma da oldukça yakındır.

Özel Sektör İnovasyon parametresi bakımından Bursa'nın en düşük olduğu parametre, tüm Türkiye'de olduğu gibi "Desteklerden Yararlanma Düzeyi" olmuştur. Bursa, Türkiye ortalamasının üzerinde olmasına rağmen en iyi durumdan oldukça uzaktır. Bursa'daki özel sektör yapısı ve sanayinin geldiği nokta düşünüldüğünden bunun daha yüksek olması beklenmektedir. Ancak, "İnovasyon için Özkaynak" parametresinin yüksek olması, desteklerden yararlanmaya olan isteği, süreçlerin uzunluğu ve firmaların ölçeklerinin büyüklüğü nedeni ile düşürdüğü tahmin edilmektedir.

Göze çarpan diğer önemli bir konu da Bursa'daki "Üniversite İşbirliği" düzeydir. Türkiye ortalaması 3,5 iken, Bursa'da bu parametre değeri 4.1 olarak Türkiye ortalamasının çok üzerinde çıkmıştır. Bu durum Bursa'daki özel sektörün üniversiteler ile yakından çalıştığını göstermektedir. Ancak bu iş birliği Bursa'daki üniversitelerle mi, yoksa başka şehirlerdeki üniversiteler ile mi yapılmaktadır ayrıca araştırılması gerekmektedir.

Tablo 8. Bursa Özel Sektör ÜSİMP İnovasyon Karnesi Parametrelerindeki Puan Durumu

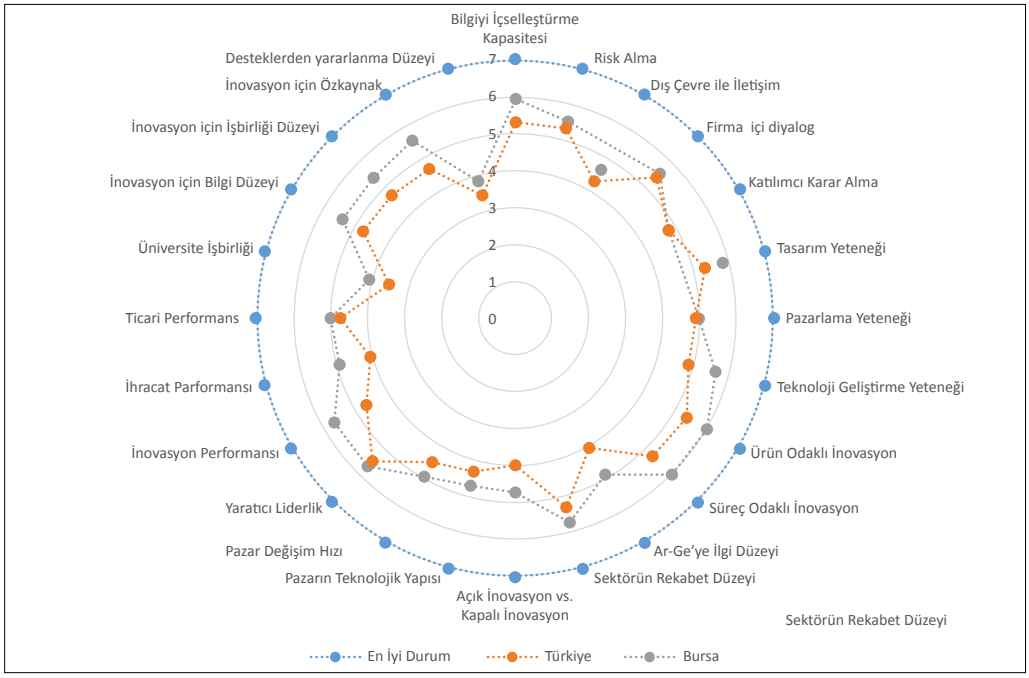
Parametre Adı	En İyi Durum	Türkiye	Bursa	Karşılaştırmalı Durum
Bilgiyi İçselleştirme Kapasitesi	7	5.3	5.9	İyi
Risk Alma	7	5.3	5.5	İyi
Dış Çevre ile İletişim	7	4.3	4.6	Orta
Firma İçi Diyalog	7	5.4	5.6	İyi
Katılımcı Karar Alma	7	4.8	4.8	Orta
Tasarım Yeteneği	7	5.3	5.8	İyi
Pazarlama Yeteneği	7	4.9	5.0	İyi
Teknoloji Geliştirme Yeteneği	7	4.9	5.6	İyi
Ürün Odaklı İnovasyon	7	5.4	6.0	İyi
Süreç Odaklı İnovasyon	7	5.3	6.0	İyi
Ar-Ge'ye İlgi Düzeyi	7	4.0	4.9	Orta
Sektörün Rekabet Düzeyi	7	5.3	5.7	İyi
Açık İnovasyon vs. Kapalı İnovasyon	7	4.0	4.7	Orta
Pazarın Teknolojik Yapısı	7	4.3	4.7	Orta
Pazar Değişim Hızı	7	4.5	4.9	Orta
Yaratıcı Liderlik	7	5.4	5.6	İyi
İnovasyon Performansı	7	4.6	5.6	İyi
İhracat Performansı	7	4.0	4.9	Orta
Ticari Performans	7	4.7	5.0	İyi
Üniversite İşbirliği	7	3.5	4.1	Orta
İnovasyon İçin Bilgi Düzeyi	7	4.8	5.4	İyi
İnovasyon İçin İşbirliği Düzeyi	7	4.7	5.4	İyi
İnovasyon İçin Özkaynak	7	4.7	5.6	İyi
Desteklerden Yararlanma Düzeyi	7	3.5	3.8	Orta

4.1. DEĞERLENDİRME

Pilot proje kapsamında yapılan özel sektör inovasyon karnesi çalışması sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde Bursa'nın tüm parametrelerde Türkiye ortalamasının oldukça üzerinde çıktığı görülmektedir. Bu sonuçlar özel sektörün inovasyon açısından mevcut durumunun iyi bir durumda olduğunu göstermektedir. Ancak tüm bu olumlu yanlara rağmen Devlet desteklerinden yararlanmanın, üniversite ile işbirliklerinin artırılmasının ve daha fazla Açık İnovasyon Modelinin uygulanmasına yönelik çalışmalar yapılmasının gerekliliği görülmektedir. Özellikle en iyi durumu gösteren 7'nin hiçbir

parametrede çıkmaması Bursa gibi Avrupa'nın farklı şehirleri ile rekabet eden bir il için üzerinde düşünülmesi gereken ve yeni stratejiler geliştirilmesi gereken bir duruma işaret etmektedir.

Tüm bu parametreler kullanılarak Bursa için özel olarak hazırlanan "Bursa İli ÜSİMP İnovasyon Karnesi" Şekil 4'te sunulmuştur.



Şekil 4: Bursa İli ÜSİMP İnovasyon Karnesi

4.2. SONUÇ VE ÖNERİLER

Pilot çalışma kapsamında yapılan İnovasyon durum tespiti analizi sınırlı sayıda firma ile yapılmış olsa da Bursa ilindeki özel sektörün inovasyon potansiyeli hakkında bazı temel bilgileri vermektedir. Bu kapsamda elde edilen temel iyileşmeye açık alanlar ve iyileştirmeye yönelik öneriler aşağıda verilmiştir.

Üniversite-Sanayi İşbirliğinin İyileştirilmesi: Yapılan çalışmada her ne kadar Bursa ilinde özel sektörün üniversite ile iş birliği Türkiye ortalamasının üzerinde olsa da hala en iyi durumun çok altındadır. Bursa'nın sanayi potansiyeli ve uluslararası rekabetin içinde olduğu düşünüldüğünde üniversite ile ve özellikle de Bursa'da bulunan üniversiteler ile daha yakın ve etkin bir işbirliği kurması gerektiği görülmektedir.

Bu işbirliğini artırmak amacı ile Bursa'daki TTO'ların mevcut insan kaynakları ve

altyapılarının geliştirilmesi, üniversite ile sanayiyi bir araya getirebilecek sektörel toplantıların ve ikili görüşme organizasyonlarının yapılması kısa dönemde yapılabilecek faaliyetlerdir. Bunun yanında üniversiteler ile birlikte yapılacak yeni ürün geliştirmeye yönelik destekler ve akademisyenler tarafından endüstriye verilecek hizmetleri destekleyecek proje destek mekanizmalarının BEBKA tarafından kurulması da olası faktörler arasında sayılabilir.

Devlet Desteklerinden Yararlanma Oranının Artırılması: Finansman, inovasyon çalışmalarında kritik öneme sahip konuların başında gelmektedir. Yapılan pilot çalışmada Bursa'da faaliyet gösteren özel sektörün devlet desteklerinden yararlanma oranı Türkiye ortalamasının biraz üzerinde çıkmış olsa da yine en iyi durumun çok altındadır. Bu durum olumlu anlamada bakıldığında en iyi şartlarda firmaların kendi kaynaklarının güçlü ve yeterli olduğu, bu nedenle devlet desteklerinden yararlanmaya ihtiyaç duymadıkları şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca daha hızlı hareket etmek ve destek sürecinde yaşanan bürokrasiyi beklememek adına da bu desteklere eğilim az olmuş olabilir. Ancak sahadaki tecrübeler bunun kısmen doğru olduğunu gösterse de çok sayıda firmanın Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri için devlet desteklerine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Bursa ilinde özel sektörün devlet desteklerinden daha fazla yararlanmasına yönelik orta ve uzun vadeli stratejiler geliştirilmesi gerekmektedir. Bunların başında tanıtım ve bilgilendirme ile proje yazma ve yürütme becerilerinin artırılması gelmektedir. Firmalara yönelik düzenlenecek uygulamalı proje yazma eğitimleri ve üniversiteler ile Ar-Ge proje fikri geliştirmeye yönelik çalışmalar Bursa'daki özel sektörün desteklerden daha fazla yararlanmasını sağlayacaktır. Ulusal desteklerin yanında başta Avrupa Birliği (AB) destekleri olmak üzere uluslararası desteklere erişimin artırılmasına yönelik benzer etkinlikler planlanmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

İnovasyon Yönetim Becerilerinin Artırılması: Bursa'da faaliyet gösteren özel sektörün inovasyon yönetim becerileri (Dış çevre ile iletişim, katılımcı Karar Alma, Açık/Kapalı İnovasyon) açısından ilerlemeye açık bir parametre olarak durmaktadır. Bu parametrelerin geliştirilememesi durumunda firmalar ne kadar devlet desteğinden yararlanırsa yararlansın, üniversiteler ile ne kadar yoğun çalışırsa çalışsın inovasyon sonuçları itibari ile sürdürülebilir olmayacaktır.

Firmaların inovasyon yönetim becerilerinin artırılması amacıyla firmalara yönelik, Ar-Ge ve inovasyon eğitimleri, patent süreçleri ve firma içerisinde fikir üretme ve bu fikri Ar-Ge projesine dönüştürmeye yönelik etkinlikler yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Eğer firmalara ÜSİMP İnovasyon Karnesinin kullanımı teşvik edilebilirse bu süreç bu araç desteği ille de kolayca sağlanabilecektir.

5. BURSA İNOVASYON EKOSİSTEMİ AĞ HARİTASI VE ANALİZİ

Bursa inovasyon ekosistemi ağ haritalamasının hedefi, 2018 yılı itibari ile Bursa'nın inovasyon ekosistemindeki kurum ve kuruluşları tespit etmek, 2013-2017 dönemini bu birimler tarafından verilen hizmetler ve aralarındaki inovasyon odaklı işbirlikleri açısından analiz etmektir.

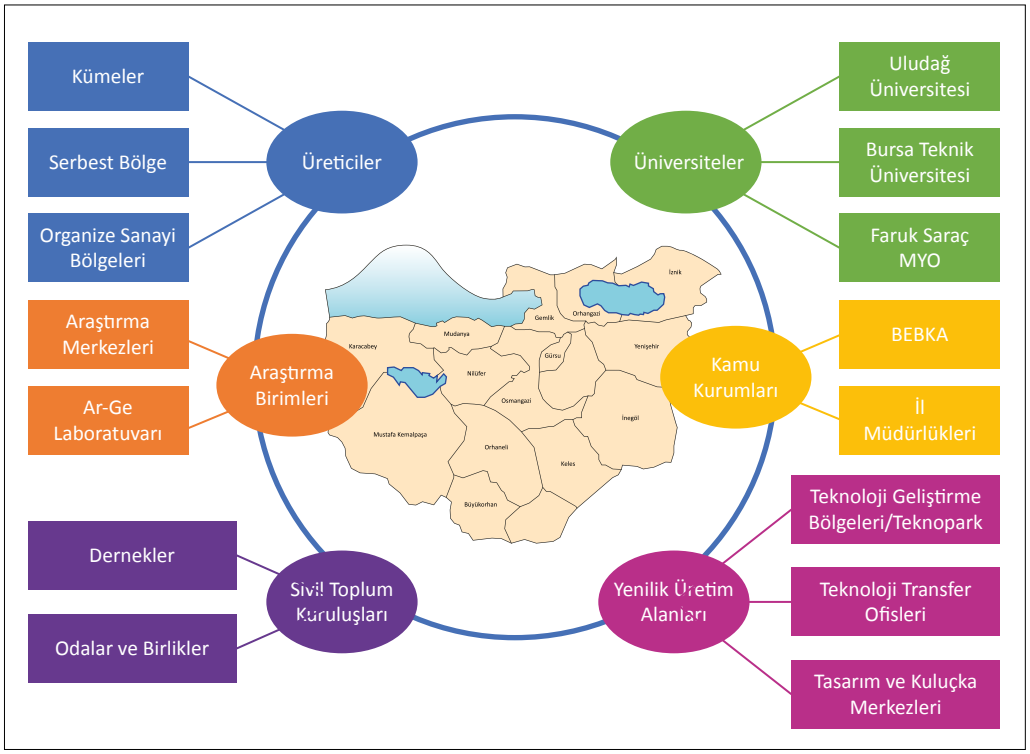
Sonuç ürün olarak oluşturulan ağ haritası ile, Bursa ekosistemindeki kurumların tanınması, hizmetlerinin bilinmesi ve sistemdeki kurumlarla belli konularda iş birliği kurmak isteyen yerli ve yabancı kişi/kurumlara rehberlik edilmesi ve ekosistemin gelişimine önemli katkı sağlanması hedeflenmektedir.

5.1. YÖNTEM

İki ya da daha fazla öğenin tek ya da karşılıklı olarak girdiği etkileşim ve iletişimine ağ denmektedir. Ağ yaklaşımını veri toplama yöntemlerinde kullanmanın en önemli avantajı ilişkiler üzerine odaklanması, ilişkileri gösterme ve analiz etme imkânı sunmasıdır. Var olan ilişkilerin görselleştirilmesi sayesinde ekosistemin tamamı ele alınarak, hangi birimlerin aktif, hangilerinin pasif rol oynadığı belirgin bir şekilde ortaya konulabilmektedir.

Ağ haritaları bir topluluk ya da oluşum içerisindeki dinamikleri ortaya koymak, önemli odak ve öbekleri belirleyerek ihtiyaç duyulan konularda müdahale alanlarını tespit etmek, karmaşık yapılara ilişkin karar alıcı mekanizmalar için sağlıklı bilgi üretimini sağlamak ve toplumun bilgi birikimini genişletmek gibi amaçlar için kullanılmaktadır.

Ağ haritasının nokta (node) ve bağ (link) olmak üzere iki temel taşı bulunmaktadır. Haritada her bir öğeye nokta, bu noktalar arasındaki etkileşime ise bağ adı verilmektedir. Ağ haritası ise bu nokta ve bağların belirli yöntemler ile görselleştirme işlemidir. Amaç çeşitli noktalar ve bu noktaların bağlarını tek bir resimde göstermektir. Böylece resmin bütününü görüp hangi bölgelerde bağların yoğunlaştığı, nerelerde darboğazların olduğu, nerelerde köprü olduğu, hangi bağların gözden kaçmış olduğu gibi çıkarımlar yapılabilmektedir.



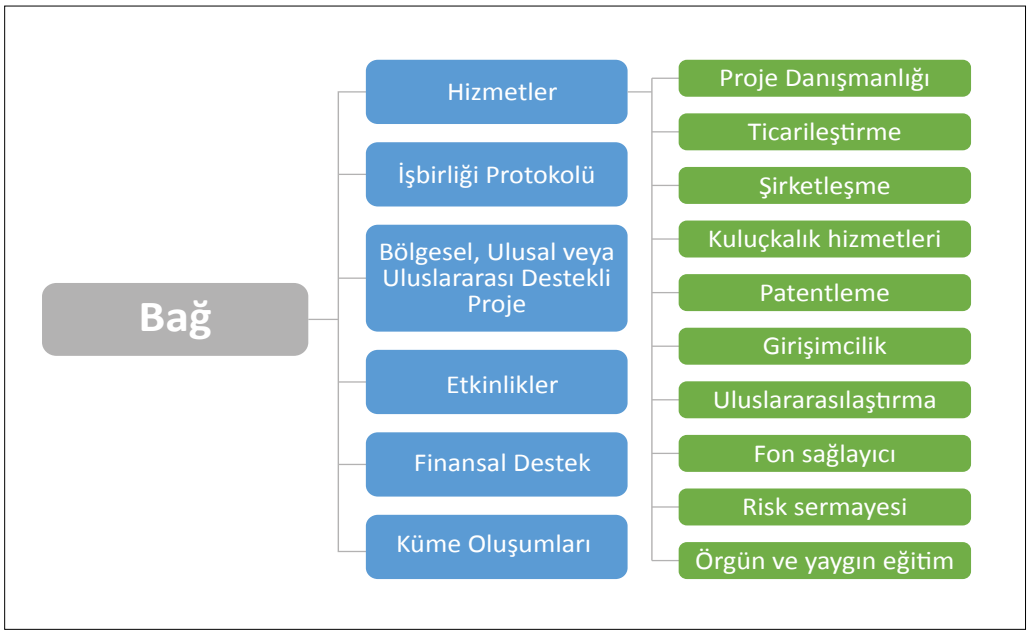
Şekil 5: Bursa İnovasyon Ekosistem Ağında Yer Alan Noktalar

Haritalama sürecine başlamadan önce ağ analizini yapmak amacı ile Ek-2'de yer alan Bursa Ekosistem Analizi Anketi hazırlanmıştır. Bursa Ekosistem Analizi Anketi, 2018 yılı Ağustos ayında kurum ve kuruluşlara gönderilmeye başlanmıştır. E-posta yolu ile TTO'lar, Teknopark, üniversiteler, OSB'ler, Odalar ve kamu kurumları başta olmak üzere toplam 34 kuruma anket gönderilmiş olup, 24 kurum tarafından anket doldurulmuştur.

Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağ Haritası Ek-3'te yer alan söz konusu 24 kurumdan elde edilen veriler doğrultusunda hazırlanmıştır. Bu kurum ve kuruluşlar ekosistemde aldıkları roller, yerine getirdikleri işlevler dolayısı ile en aktif olan ve kritik konumdaki aktörler olarak belirlenmiştir. Bununla paralel çalışmalarını daha çok diğer kurum ve kuruluşlar ile gerçekleştiren, işbirlikleri kuran aktörlerdir. Bu açıdan ekosistemdeki bağlantıları çok yüksek oranda temsil etmektedirler.

Anket yapısında Ar-Ge ve inovasyon konusunda kurum ve kuruluşlar tarafından verilen hizmetler 10 başlık altında elde edilmiştir. Söz konusu yapıların sadece var olması ve kendi içerisinde hizmet vermesi güçlü bir ekosistem oluşturmamaktadır. Bursa ilinde Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarına öncülük eden TTO, Teknopark, OSB ve odalar gibi

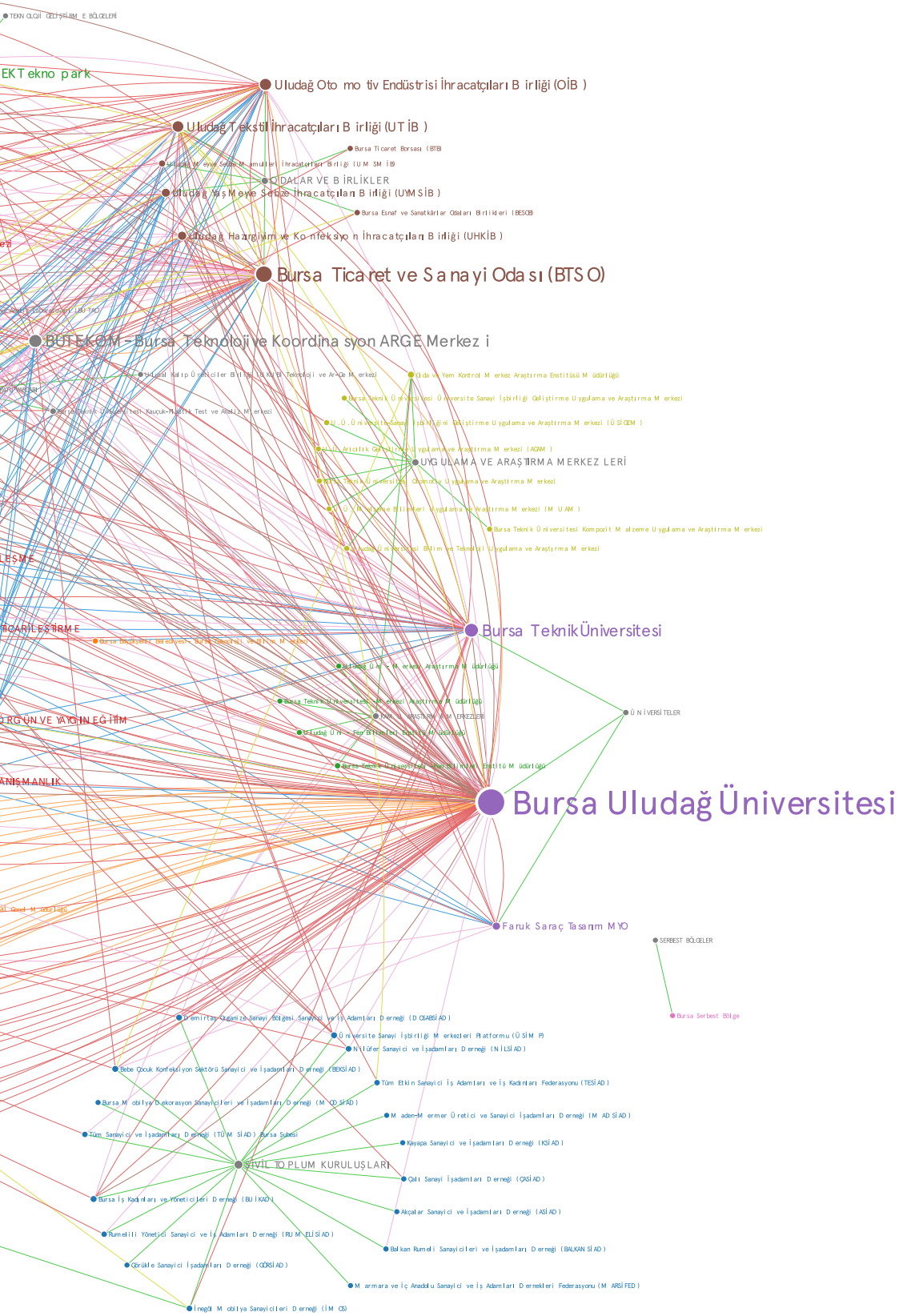
kurum ve kuruluşlarla farklı düzlemlerde iş birliği içerisinde olmaları beklenmektedir. Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri için ekosistemin paydaşlarının kendi aralarında işbirliği içinde olması gereken faaliyetler hizmetlere ek olarak aşağıdaki beş temel alanda belirlenmiştir:



Şekil 6: Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağında Yer Alan Bağlar

Elde edilen verilerin incelenmesi, analizi, ayrıştırılması ve internet ortamına aktarımı sonucunda Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağ Haritası interaktif şekilde oluşturulmuştur. Sergilenen örnek ağ haritası görüntüleri Bursa Ekosistemi Ağ Haritasından alınmıştır (Şekil 7).

Şekil 7: Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağ Haritası


Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB)
Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği (UTİB)
Bursa Ticaret Borsası (BTB)
ODALAR VE BİRLİKLER
Uludağ Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği (UYMSİB)
Bursa Esnaf ve Sanatkârlar Odaları Birlikleri (BESOB)
Uludağ Hazırgiyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği (UHKİB)
Bursa Ticaret ve Sanayi Odası (BTSO)
BUTEKOM - Bursa Teknoloji ve Koordinasyon ARGE Merkezi
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZLERİ
Bursa Teknik Üniversitesi
ÜNİVERSİTELER
Bursa Uludağ Üniversitesi
Faruk Saraç Tasarım MYO
SERBEST BÖLGELER
Bursa Serbest Bölge
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Sanayici ve İş Adamları Derneği (DOSABSİAD)
Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP)
Nilüfer Sanayici ve İşadamları Derneği (NİLSİAD)
Bebe Çocuk Konfeksiyon Sektörü Sanayici ve İşadamları Derneği (BEKSİAD)
Tüm Etkin Sanayici İş Adamları ve İş Kadınları Federasyonu (TESİAD)
Bursa Mobilya Dekorasyon Sanayicileri ve İşadamları Derneği (MODSİAD)
Maden-Mermer Üretici ve Sanayici İşadamları Derneği (MADSİAD)
Tüm Sanayici ve İşadamları Derneği (TÜMSİAD) Bursa Şubesi
Kayapa Sanayici ve İşadamları Derneği (KSİAD)
SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI
Çalı Sanayi İşadamları Derneği (ÇASİAD)
Bursa İş Kadınları ve Yöneticileri Derneği (BUİKAD)
Akçalar Sanayici ve İşadamları Derneği (ASİAD)
Rumelili Yönetici Sanayici ve İş Adamları Derneği (RUMELİSİAD)
Balkan Rumeli Sanayicileri ve İşadamları Derneği (BALKANSİAD)
Görükle Sanayici İşadamları Derneği (GÖRSİAD)
Marmara ve İç Anadolu Sanayici ve İş Adamları Dernekleri Federasyonu (MARSİFED)
İnegöl Mobilya Sanayicileri Derneği (İMOS)

Bursa İnovasyon Ekosistemi içinde Ar-Ge ve inovasyon konusunda faaliyetler yürüten, ekosisteme destek veren 97 kurum ve kuruluş olduğu görülmektedir (Tablo 9). Bunlar aşağıda belirtilen 13 kurumsal yapı olarak faaliyet göstermektedir:

Tablo 9: İnovasyon Ekosistemi Ağında Yer Alan Kurumlar

KURUMLAR (NOKTA/NODE)	SAYI
ÜNİVERSİTE	3
TEKNOLOJİ TRANSFER OFİSLERİ	2
TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ	1
ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ	16
SERBEST BÖLGE	1
ODALAR ve BİRLİKLER	8
TASARIM ve KULUÇKA HİZMETLERİ	4
UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ	8
KAMU KURUMLARI	9
KÜME OLUŞUMLARI	20
ARGE LABORATUVARI	4
KAMU ARAŞTIRMA MERKEZLERİ	4
SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI	17

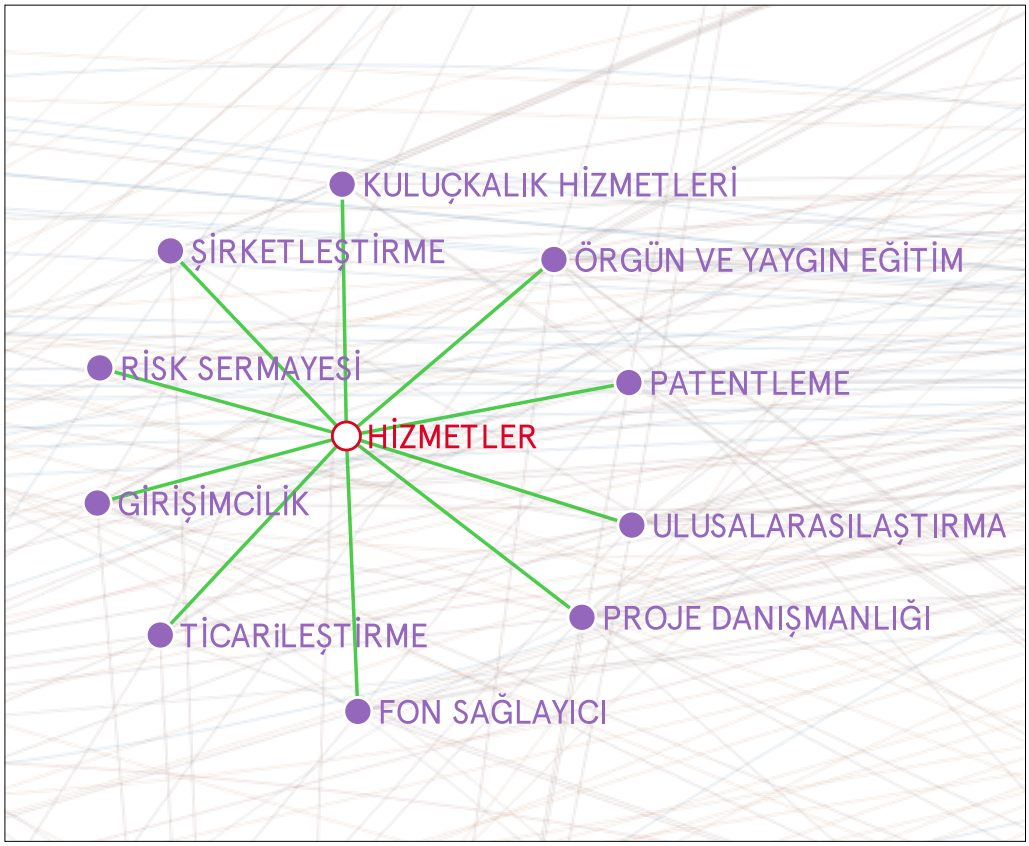
5.2. BURSA İNOVASYON EKOSİSTEMİNDE VERİLEN HİZMETLER

Ar-Ge ve inovasyon ekosisteminin olgunluğunu ve başarısını gösteren unsurlardan birisi ekosistem içerisinde ilgili faaliyetlere yönelik hizmetlerin kapsam ve etkinlik olarak yeterli bir şekilde verilmesidir. Bursa'nın Ar-Ge ve inovasyon ekosistemi paydaşlarının Ar-Ge ve inovasyon konusundaki hizmetleri 10 başlık altında tespit edilmiştir (Şekil 8). Bu başlıklar;

- Örgün ve Yaygın Eğitim,
- Proje Danışmanlığı,
- Fon Sağlama,
- Patentleme Hizmetleri,
- Girişimcilik Hizmetleri,

- Kuluçkalık Hizmetleri,
- Ticarileştirme,
- Şirketleşme Hizmetleri,
- Risk Sermayesi ve,
- Uluslararasılaşma hizmetleridir.

Bu hizmetler Bursa Ar-Ge ve inovasyon ekosisteminde var olan toplam 97 kurum ve kuruluş tarafından sağlanmakta veya sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu hizmetlerin varlığı yanında eksiksiz, sürekli ve doğru biçimde verilmesi de önem taşımaktadır. Aşağıda, verilen hizmetler özelinde Bursa İnovasyon Ekosistemi detaylı olarak incelenmiştir.

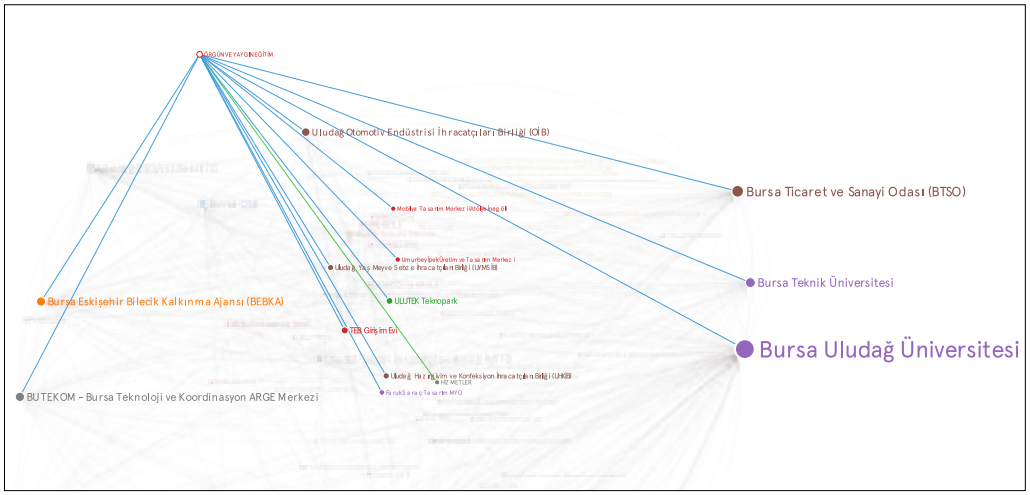


Şekil 8: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Verilen Hizmetler, 2013-2017

5.2.1. ÖRGÜN VE YAYGIN EĞİTİM HİZMETLERİ

Eğitim hizmetlerinin varlığı ve sürekliliği, Ar-Ge ve inovasyon gibi devamlı gelişim ve çeşitlenme içinde olan faaliyetler için hayati konular arasındadır. İnovasyon ekosistemindeki paydaşların yeni gelişmeler hakkında bilgilendirilmesi, insan kaynağının bilgi ve becerilerinin artırılması için inovasyon sisteminin beslenmesi ve bunun süreklilik arz etmesi gerekmektedir. Bu hususta özellikle Ar-Ge ve inovasyon ekosisteminin lokomotifi pozisyonunda olan üniversitelere oldukça büyük rol düşmektedir. Üniversitelerin Ar-Ge ve inovasyon alanında yeni eğitim programları açmaları ve verimli etkinlikler düzenlemeleri, mezunların ve çalışanların niteliklerini arttırmada ve bölgesel Ar-Ge ve inovasyon performansının yükselmesinde etkili olacaktır.[18]

Bursa Ekosistem Analizi Anketinde tanımlandığı üzere, Ar-Ge ve İnovasyon başlıkları altında örgün veya yaygın eğitim hizmeti (lisans ve lisansüstü dersler ile diğer genel katılımlı eğitim programları) verilmesini kapsamakta olup, ekosistemdeki 13 kurum tarafından bu hizmetin verildiği saptanmıştır (Şekil 9). Yaygın eğitimler başta üniversiteler olmak üzere çoğunlukla oda ve birlikler üzerinden kendi üyelerine yönelik yapılırken, TTO'lar da firma ve STK çalışanlarına yönelik eğitimler düzenlemektedir.



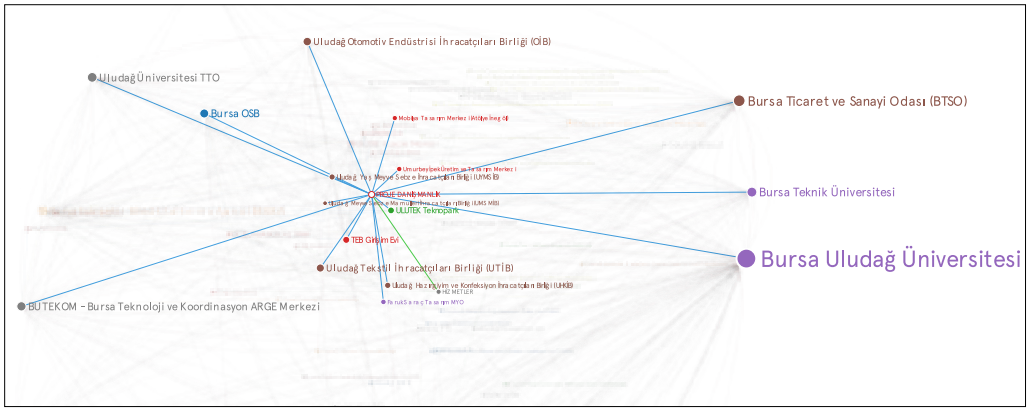
Şekil 9: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Örgün ve Yaygın Eğitim Hizmetleri, 2013-2017

5.2.2. PROJE DANIŞMANLIĞI HİZMETLERİ

Ar-Ge ve inovasyon ekosisteminin gelişimi için oldukça önemli olan finansal desteklere erişim için birçok kurum hizmet sunmaktadır. Proje danışmanlığı başlığı altında, destekler konusunda farkındalık oluşturma, proje geliştirme, proje hazırlama, proje yürütme vb. hizmetler ele alınmıştır. Bursa Ar-Ge ve inovasyon ekosisteminde var olan

18 İzmir Yenilik Göstergeleri ve Yenilik Ekosisteminin Analizi, 2016

toplam 97 kurum ve kuruluştan proje danışmanlığı konusunda toplam 16 kurum ve kuruluşun hizmet verdiği tespit edilmiştir (Şekil 10). Üniversiteler, TTO'lar, Teknopark ve sanayi şemsiye kuruluşları (Odalar ve OSB'ler) proje danışmanlığı hizmetleri veren kurumlar arasındadır.



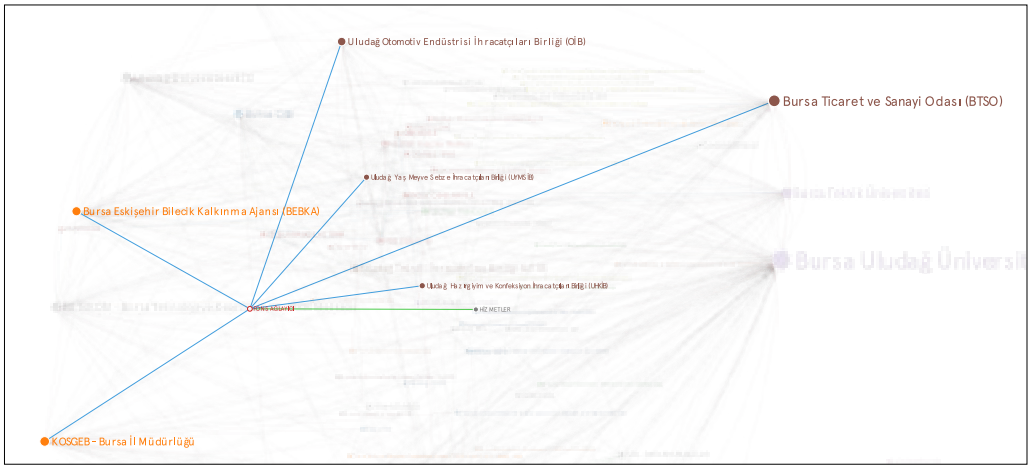
Şekil 10: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Proje Danışmanlığı Hizmetleri, 2013-2017

5.2.3. FON SAĞLAYICILAR

Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarının yüksek risk içermesi özellikle firmaların bu çalışmalara kaynak ayırmasını engellemekte, bundan dolayı kamu tarafından sağlanan fonlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bölümde bahsedilen fonlar daha çok kamu kurum ve kuruluşları tarafından firmaların veya kurumların yüksek katma değerli yeni ürün ve hizmet üretmek için sağladıkları hibe veya geri ödemeli destekleri içermektedir. [19]

Bursa İnovasyon Ekosisteminde 7 kurum fon sağlayıcısı olarak işlenmiştir. Ülkemizde bu destekler TÜBİTAK, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, KOSGEB ve Kalkınma Ajansları gibi bazı kurumlar tarafından verilmekte olup, ekosistemde başta BEBKA olmak üzere, KOSGEB Bursa İl Müdürlüğü, İhracatçı Birlikleri ve Bursa Ticaret ve Sanayi Odası yer almaktadır (Şekil 11).

19 İzmir Yenilik Göstergeleri ve Yenilik Ekosisteminin Analizi, 2016

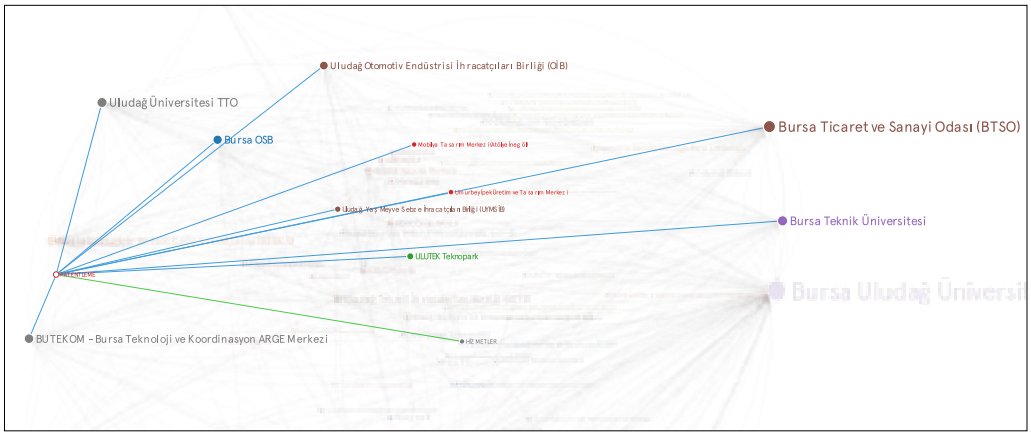


Şekil 11: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Fon Sağlayıcılar,2013-2017

5.2.4. PATENTLEME HİZMETLERİ

Yeni fikirlerin geliştirilmesinden topluma aktarılmasına kadarki tüm aşamalarda gerekli hizmetlerden birisi fikir ve buluşların korunmasının sağlanmasına yönelik patent hizmetleridir. Patent hizmetlerinin verilmediği, fikir ve buluşların yeterince koruma altına alınmadığı bir ekosistemde yeniliklerin etkisi sınırlı kalmaktadır.

Patentleme Hizmetleri, bilimsel ve teknik bir buluşun ya da böyle bir buluşu uygulama alanında kullanma hakkının elde edilmesi için gereken sürecin bilgilendirmesi, yönlendirilmesi vb. hizmetleri kapsamaktadır. Ekosistem anketinden elde edilen verilere göre, Bursa İnovasyon Ekosisteminde toplam 10 kurum/kuruluş tarafından patentleme hizmetleri verilmektedir (Şekil 12). Bu hizmeti sağlayanlar arasında Bursa Ticaret ve Sanayi Odası, TTO'lar, ULUTEK Teknopark ve BUTEKOM gibi kurumlar yer almaktadır.

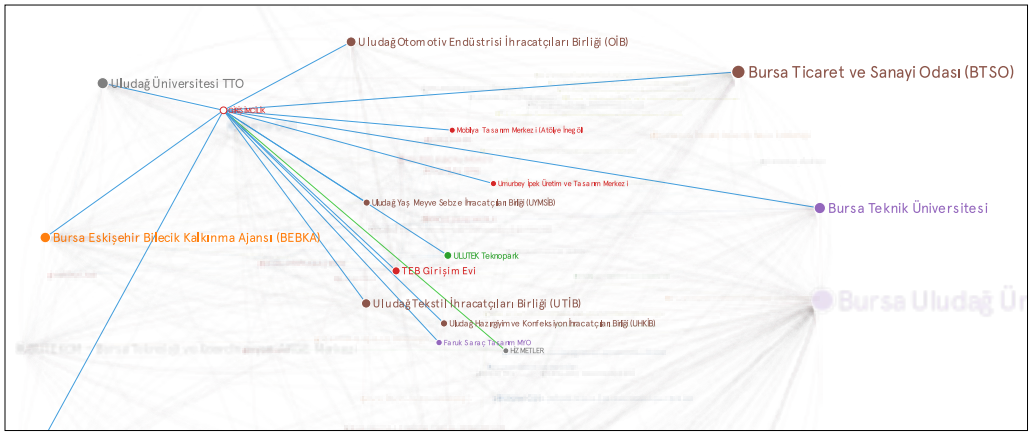


Şekil 12: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Patentleme Hizmetleri, 2013-2017

5.2.5. GİRİŞİMCİLİK HİZMETLERİ

Girişimcilik hizmetleri, başta öğrenci ve akademisyenler olmak üzere hizmet sağlanan kişilere girişimcilik konusunda bilgilendirme, yönlendirme, iş geliştirme, süreç iyileştirme, yer ve donanım sağlama vb. gibi hizmetlerin verilmesini kapsamaktadır.

Ekosistem anketinden elde edilen verilere göre, Bursa İnovasyon Ekosisteminde toplam 14 kurum/kuruluş tarafından girişimcilik hizmetleri verilmektedir (Şekil 13). Bu hizmeti sağlayanlar arasında Bursa Ticaret ve Sanayi Odası, BEBKA, KOSGEB Bursa İl Müdürlüğü, TTO'lar, ULUTEK Teknopark ve TEB Girişim Evi gibi kurumlar yer almaktadır.

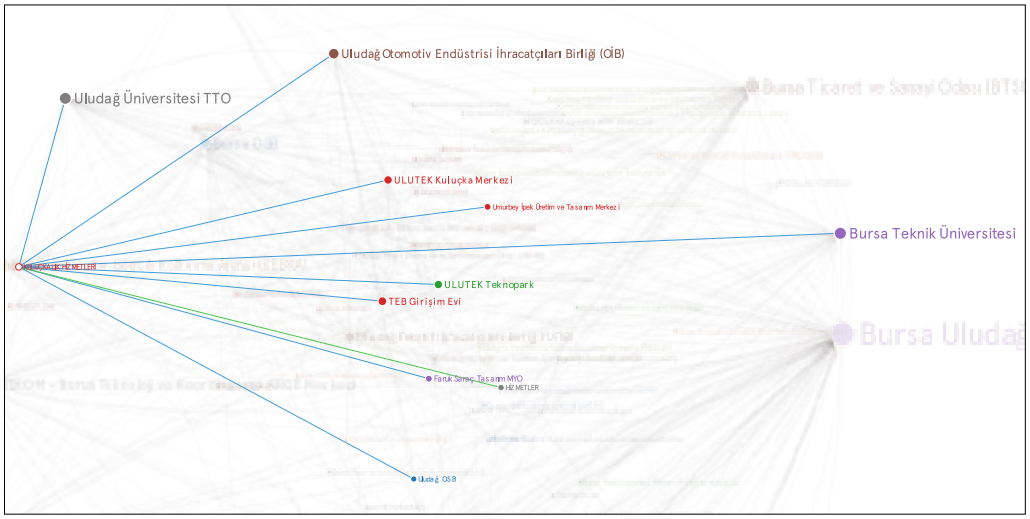


Şekil 13: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Girişimcilik Hizmetleri, 2013-2017

5.2.6. KULUÇKALIK HİZMETLERİ

Kuluçkalık hizmetleri, ilk aşama girişimcilerin, iş fikirlerini daha yukarıya çekebilmeleri adına, girişimcilere mentorluk, donanım, yer sağlama gibi hizmetleri kapsamaktadır.

Ekosistem anketinden elde edilen verilere göre, Bursa İnovasyon Ekosisteminde toplam 9 kurum/kuruluş tarafından kuluçkalık hizmetleri verilmektedir (Şekil 14). Bu hizmeti sağlayanlar arasında başta TTO'lar olmak üzere, ULUTEK Teknopark, ULUTEK Kuluçka Merkezi ve TEB Girişim Evi gibi kurumlar yer almaktadır.

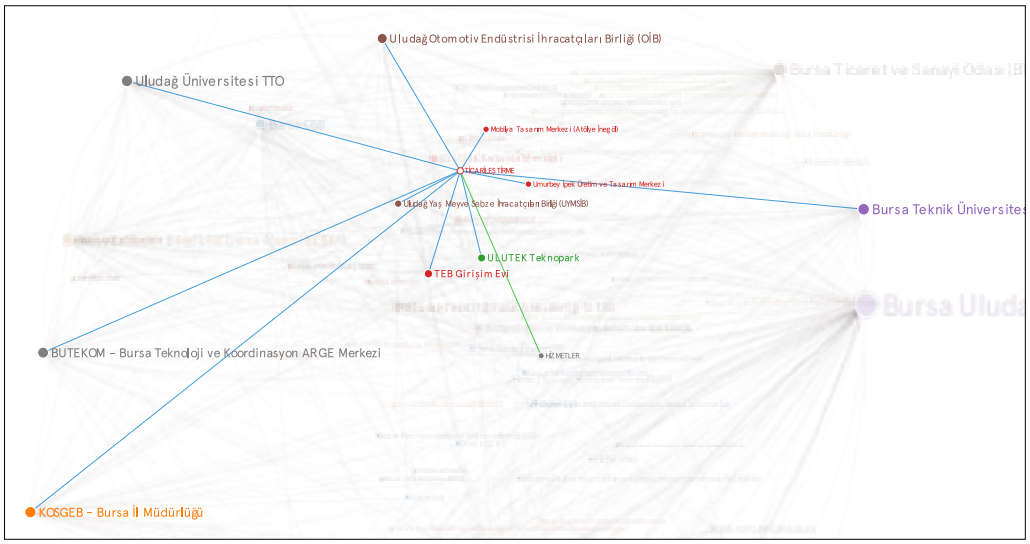


Şekil 14: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Kuluçkalık Hizmetleri, 2013-2017

5.2.7. TİCARİLEŞTİRME HİZMETLERİ

Ticarileştirme hizmetleri, fikir, buluş, ürün veya hizmetin ticari değer kazanması için yapılan hizmetleri kapsamaktadır.

Ekosistem anketinden elde edilen verilere göre, Bursa İnovasyon Ekosisteminde toplam 10 kurum/kuruluş tarafından ticarileştirme hizmetleri verilmektedir (Şekil 15). Bu hizmeti sağlayanlar arasında KOSGEB Bursa İl Müdürlüğü, BUTEKOM, Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB), ULUTEK Teknopark, TTO'lar ve TEB Girişim Evi gibi kurumlar yer almaktadır.

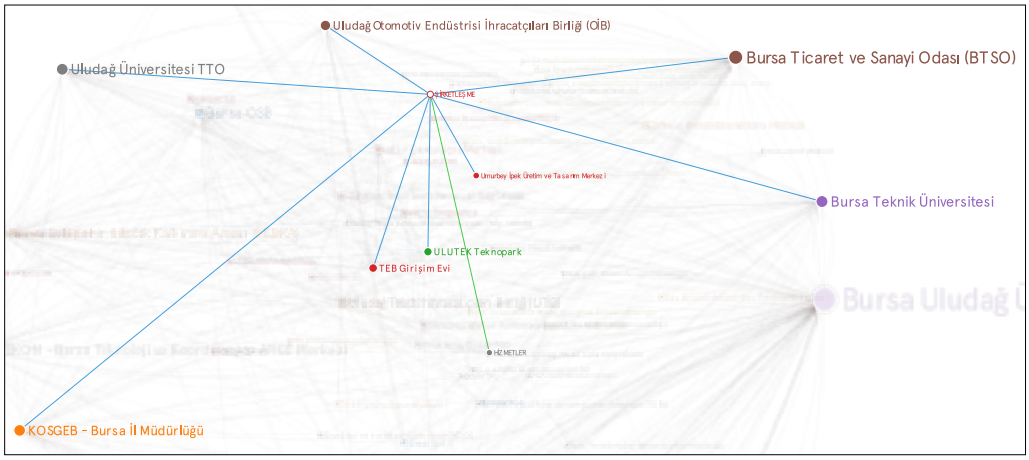


Şekil 15: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Ticarileştirme Hizmetleri, 2013-2017

5.2.8. ŞİRKETLEŞTİRME HİZMETLERİ

Şirketleşme hizmetleri herhangi bir ürün veya hizmetin ticari faaliyete dönüştürülmesi için gerekli olan şirket kurulum sürecine verilen destek hizmetini kapsamaktadır.

Ekosistem anketinden elde edilen verilere göre, Bursa İnovasyon Ekosisteminde toplam 8 kurum/kuruluş tarafından şirketleştirme hizmetleri verilmektedir (Şekil 16). Bu hizmeti sağlayanlar arasında başta ULUTEK Teknopark ve TTO'lar olmak üzere, Bursa Ticaret ve Sanayi Odası, KOSGEB Bursa İl Müdürlüğü, Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB), ve TEB Girişim Evi gibi kurumlar yer almaktadır.



Şekil 16: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Şirketleştirme Hizmetleri, 2013-2017

5.2.9. RİSK SERMAYESİ

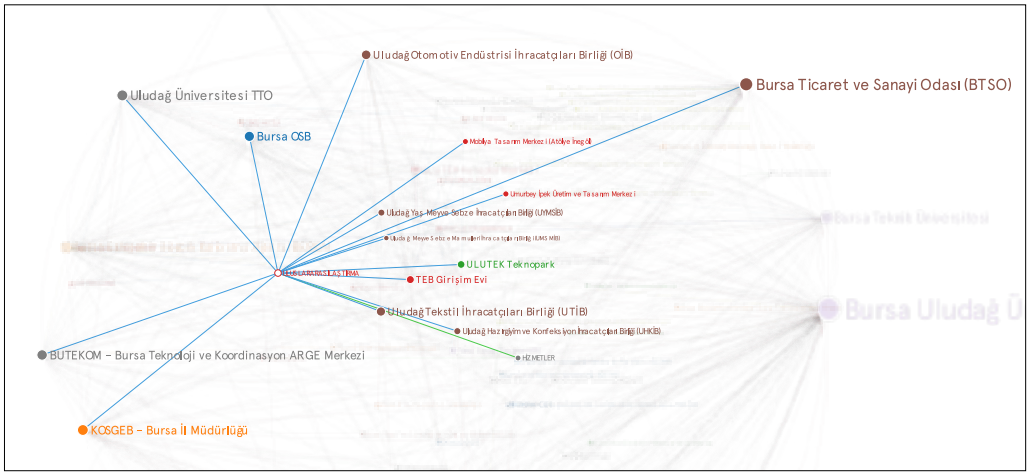
Risk sermayesi, yeni fikir, buluş ve teknoloji geliştirmekle beraber bunu ticari ürün haline getirmek için yeterli finansal kaynağa sahip olmayan kişi ya da gruba finansman desteği sağlanması hizmetini kapsamaktadır.

Ekosistem anketinden elde edilen verilere göre, Bursa İnovasyon Ekosisteminde yer alan kurum/kuruluşlar tarafından risk sermayesi verilen hizmetler arasında beyan edilmemiştir.

5.2.10. ULUSLARARASILAŞTIRMA HİZMETLERİ

Uluslarasılaştırma hizmetleri, bir şirketin faaliyetlerinin uluslararası pazarlara veya ortaklara ulaştırmak için yapılan faaliyetleri kapsamaktadır.

Ekosistem anketinden elde edilen verilere göre, Bursa İnovasyon Ekosisteminde toplam 14 kurum/kuruluş tarafından uluslarasılaştırma hizmetleri verilmektedir (Şekil 17). Bu hizmeti sağlayanlar arasında ULUTEK Teknopark, TTO'lar, Bursa Ticaret ve Sanayi Odası, KOSGEB Bursa İl Müdürlüğü, BUTEKOM, Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB), Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği (UTİB) ve TEB Girişim Evi gibi kurumlar yer almaktadır.

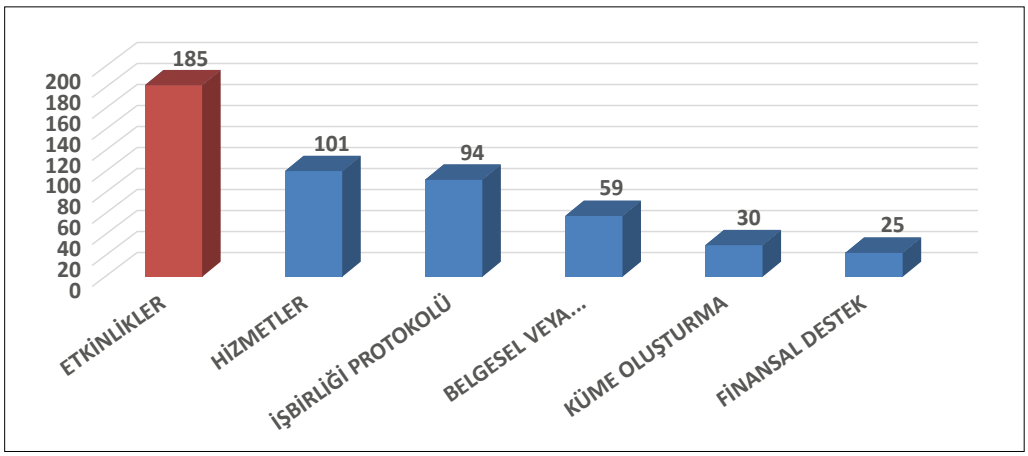


Şekil 17: Bursa İnovasyon Ekosisteminde Uluslararasılaştırma Hizmetleri, 2013-2017

5.3. BURSA İNOVASYON EKOSİSTEMİNDE AĞLAR

İnovasyon ağ haritası, Bursa ekosisteminde hangi hizmet ve faaliyetlerin var olduğunu ve sunulan hizmetlerin hangi kurumlar tarafından daha aktif kullanıldığını sergilemektedir. Buna göre, Bursa ekosisteminde kurumlar arasında en fazla ilişki 185 adet bağ ile Ar-Ge ve yeniliğe yönelik etkinlikler düzenlenmesi kapsamında gerçekleşmektedir. Ekosistemde kurumlar tarafından Ar-Ge ve yeniliğe yönelik verilen toplam 101 adet hizmet bulunmaktadır. Hizmetleri takip eden faaliyet ise Ar-Ge ve yeniliğe yönelik işbirliği protokolü, yani birlikte çalışma niyetidir. Ekosistem paydaşları arasında 2018 yılı

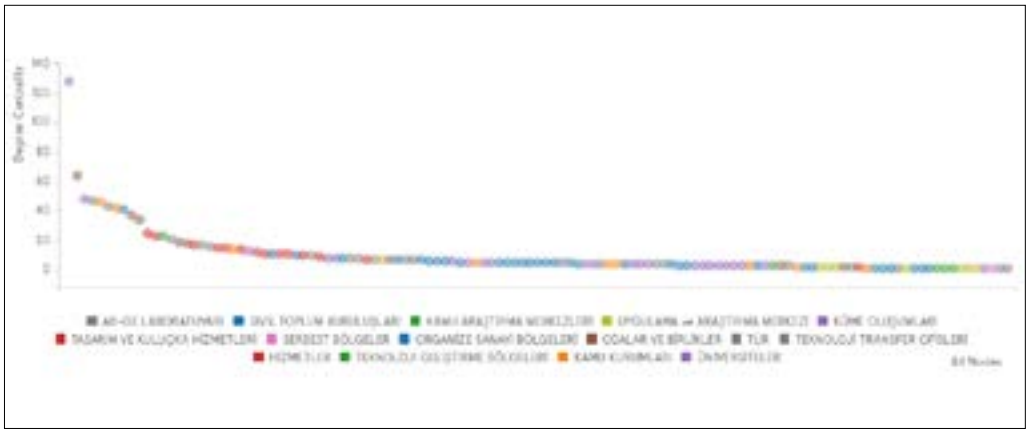
Ağustos ayı itibarı ile toplam 94 adet işbirliği temelli protokol imzalanmıştır. Bölgesel ve uluslararası proje sınıflaması altında ise 59 adet proje bulunmaktadır. Küme oluşumuna da 30 kurum dahil olarak ekosistemde hizmet vermekte olup, Ar-Ge ve yeniliğe yönelik 25 finansal destek sağlanmıştır. Bu çerçevede değerlendirildiğinde Bursa inovasyon ekosisteminde önemli büyüklükte farklı konularda etkinlik ve hizmet verildiği net olarak görülmektedir (Grafik 26).



Grafik 26: Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağ İlişki Dağılımı, Ağustos 2018
Kaynak: Bursa İnovasyon Ekosistemi Anketinden gelen cevaplar doğrultusunda düzenlenmiştir.

Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağ Haritasında yer alan ilişki yoğunlaşmaları incelendiğinde, 128 ilişki ile Bursa Uludağ Üniversitesi ilk sırada yer almaktadır. Bursa Ticaret ve Sanayi Odası (BTSO) 64 ilişki ile ikinci, Bursa Teknik Üniversitesi 48 ilişki ile üçüncü, Uludağ TTO 47 ilişki ile dördüncü, KOSGEB Bursa İl Müdürlüğü ise 46 ilişki ile beşinci sıradadır. BEBKA ise 42 bağla yedinci sıradadır (Şekil 18).

Proje danışmanlık ve örgün ve yaygın eğitim hizmetlerini veren Bursa Uludağ Üniversitesi, ekosistemde 59 etkinlik, 27 bölgesel veya uluslararası destekli proje, 19 küme oluşturma, 18 işbirliği protokolü ve 2 finansal destek ile bağ kurarak ilişki yoğunlaşmalarında ilk sıraya yerleşmiştir.



Şekil 18: Bursa İnovasyon Ekosistemi İlişki Yoğunlaşmaları, 2018

5.3.1. DEĞERLENDİRME

Bursa Yenilik Ekosistemi yalnız başına incelendiğinde gelişime oldukça açık ve gerekli çalışmalar ile hızlı büyüyebilecek bir ekosistem olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekosistemdeki aktörler yeniliğin gelişmesine yönelik önemli katkı vermektedir. Ancak TTO'ların altyapılarının ve beşeri sermayelerinin güçlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla beraber şu anda bir adet olan Teknopark kapasitesini doldurmuş durumdadır. Mevcut Teknoparkın kapasitesinin artırılmasının yanında yeni bir Teknoparkın kurulması Bursa'nın yenilik ekosisteminin gelişmesine önemli katkı verecektir.

Yenilik ekosisteminde girişimcilik faaliyetlerinin daha da etkin sonuç verebilmesi için TTO ve Teknoparkların bu faaliyetleri farklı düzeylerde desteklenmeli ve belki de Bursa için yeni girişimcilik modelleri oluşturulmalıdır. Bu modellerin oluşumunda başta BEBKA olmak üzere ekosistemin birlikte hareket etmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Yeniliğin ve girişimciliğin finansmanı için risk sermayesi ve melek girişimciler önemli rol oynamaktadır. Ancak bu iki unsurun Bursa'da olmadığı görülmektedir. Bu iki yapının bulunmadığı bölgelerde yenilik ve girişimciliğin gelişmesi zor olacaktır. Bu nedenden dolayı Bursa'da bir melek yatırım ağının oluşturulmasında fayda görülmektedir.

6. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Ar-Ge ve inovasyon günümüzde rekabetin vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelmiştir. Etkin Ar-Ge teşvikleri ile sanayisi desteklenen ülkeler Dünya Rekabet Sıralamasında en üst seviyelerde yer almaktadır. Ülke olarak beklentimiz; yapılan Ar-Ge çalışmalarının ülkemize ekonomimizde katma değer yaratacak, uluslararası pazarda rekabet gücümüzü artıracak ileri teknoloji içeren ürünler olarak dönmesidir.

Ulusal hedeflerle bağlantı olarak, Ar-Ge ve inovasyon odaklı, orta-yüksek ve yüksek katma değerli üretime yönelik altyapılarının geliştirilmesi, bu konuda üniversite ve araştırma kurumlarının etkinliğinin ve yetkinliğinin artırılması, ayrıca teknoloji odaklı girişimciliğin desteklenmesi bölgesel kalkınma hedeflerimiz arasındadır. Bu hedeflere ulaşılmasında bir ön adım olarak hazırlanan **Bursa İnovasyon Ekosistemi Analizi Saha Uygulama Çalışması**, inovasyon konusunda Bursa başta olmak üzere bölge illerimizin kapasitesini anlamak hususunda bir yol haritası niteliğindedir.

Söz konusu çalışmanın ilk aşamasında, Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri ile Teknoparkta faaliyet gösteren firmaları hedef alan "ÜSİMP İnovasyon Karnesi Paydaş Bilgilendirme Toplantısı" gerçekleştirilmiştir. Toplantıda, Üniversite Sanayi İş birliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP) İnovasyon Karnesi katılımcılara tanıtılmıştır. Danışma Kurulu üyelerinin katılım sağladığı ilk grup toplantısında ise, belirlenen sürecin paylaşımı, görüş ve önerilerin alınması ve işbirliği yollarının aranması hedeflenmiştir

Saha çalışmasının ilk aşaması sonrasında, Ajans personeline Ekosistem Analizi Eğitimi verilmiş olup, pilot Ajans olarak çalışma kapsamında yürüteceğimiz faaliyetler hakkında uzmanlarımız bilgilendirilmiştir. Ekosistem anketi hazırlanarak ilgili paydaşlara gönderilmiştir. Veri talepleri için resmi yazılar hazırlanarak ilgili kurumlara iletilmiştir. Anket ve veri setlerinin takibi yapılmıştır.

Saha çalışmasının ikinci aşamasında, eğitmenlerimizin danışmanlığında çalışma ekibi olarak verilerin toplanması, sürecin yönetilmesi ve verilerin değerlendirilmesi konusunda tecrübe kazanılmış, kurumların veri tabanları hakkında bilgi edinilmiş, ÜSİMP İnovasyon Karnesi uygulayan firmaların karne çıktıları analiz edilmiş ve ağ analizi uygulaması yapılarak inovasyon ekosistemindeki kurumlar arası ilişkiler tespit edilmiştir.

Kurumlardan elde edilen veriler doğrultusunda özel sektör inovasyon performansının yüksek olduğu gözlemlenirken, akademik ve araştırma altyapısının inovasyon konusunda zayıf kaldığı tespit edilmiştir. Bursa ili Ar-Ge ve yenilik ekosisteminin üniversite ve araştırma gücü açısından değerlendirildiğinde önemli bir potansiyele sahip

olduğu görülmektedir. Fakat, üniversitelerin araştırma performansı çalışmaya katılan diğer illerin performansı ile karşılaştırıldığında Bursa'nın potansiyeline göre beklenen düzeyde olmadığı görülmektedir. Özellikle araştırmacı başına düşen TÜBİTAK ARDEB proje başvuru ve kabul sayıları itibari ile Bursa'daki üniversitelerin oldukça geride olduğu görülmektedir. Buna istinaden, Bursa'daki üniversitelerde görevli araştırmacıların proje geliştirme ve fon sağlama bilgi ve becerilerinin artmasına yönelik ek çalışmalar yapılmasına ve Bursa ilindeki araştırmacı kapasitesinin proje ve fikri mülkiyet hakları konusunda yetkinliklerinin geliştirilmesi yanında bunları destekleyecek arayüz yapılarının (TTO, TGB vb.) nicelik ve niteliklerinin artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bursa, özel sektör itibari ile farklı açılardan ülkemizin önde gelen şehirleri arasına yer almaktadır. Bu farklılığı Ar-Ge merkezleri sayısı itibari ile de görülmektedir. Bursa ili Ar-Ge merkezi sayıları itibariyle incelenen iller arasında ikinci sırada yer almaktadır. Ancak Bursa'nın sanayi potansiyeli dikkate alındığında daha fazla sayıda Ar-Ge merkezine ev sahipliği yapabileceği görülmektedir.

Proje performansı açısından incelendiğinde Bursa sanayisi akademiden daha iyi bir performans sergilemektedir. İncelenen iller arasında hem TEYDEB Ar-Ge projesi başvurusu hem de kabulü açısından Ankara'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır. 2013-2017 yılları arası toplam tescilli patent sayıları başvuru sayılarına oranlandığında çalışma kapsamında yer alan iller arasında %33,05 başarı oranı ile ilk sırada Bursa yer almaktadır. Bursa'da özel sektörün Ar-Ge ve inovasyon performansının ve buna bağlı olarak rekabet gücünün yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca Bursa'da Teknopark firmalarının ve Ar-Ge merkezlerinin sayıca artması ile bu göstergelerde hızlı ilerleme kaydedilebilecektir.

Sonuç olarak Bursa'daki sanayinin Ar-Ge potansiyelini artırmanın yanında bu potansiyeli yerel üniversiteler ile iş birliğinde geliştirilecek şekilde bir yerel üniversite sanayi iş birliği modeline ihtiyaç duyulmaktadır. Bu iş birliği hem üniversiteyi destekleyecek hem de orta ve uzun vadede ilin bütüncül gelişmesine katkı verecektir.

Pilot proje kapsamında yapılan özel sektör İnovasyon Karnesi çalışması sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde Bursa'nın tüm parametrelerde Türkiye ortalamasının oldukça üzerinde çıktığı görülmektedir. Bu sonuçlar özel sektörün inovasyon açısından mevcut durumunun iyi bir durumda olduğunu göstermektedir. Ancak tüm bu olumlu yanlara rağmen devlet desteklerinden yararlanmanın, üniversite ile işbirliklerinin artırılmasının ve daha fazla Açık İnovasyon Modelinin uygulanmasına yönelik çalışmalar yapılmasının gerekliliği görülmektedir.

İnovasyon ekosistemi ağ haritası ise ilişki ve iş birliklerinin ağırlıklı olarak hangi noktalarda toplandığını ve ekosistemin geneline ilişkilerin nasıl yayıldığını göstermektedir. Bursa İnovasyon Ekosistemi Ağ Haritası incelendiğinde ağ içinde 41 ve üzeri ilişkiye sahip olan sadece 8 kurum/kuruluş bulunduğu görülmektedir. Toplam 97 kurum/kuruluşun olduğu ekosistemde yüksek düzeyde bağ sayısı olan kurum sayısı istenilen düzeyde değildir. Bu durum ekosistemin bazı yapılar etrafında odaklandığını göstermektedir. Bu odaklanma, söz konusu kurumlarla ilgili yaşanabilecek olumsuzluklardan ekosistemin etkilenmesi veya kurumların iş yükünün yüksek olması nedeniyle etkinliğin azalabilmesi gibi riskleri doğurabilecektir.

Diğer taraftan, inovasyon ekosistemi ağında sadece bir kurum/kuruluşla işbirliğinde bulunan kurum/kuruluş sayısı ise 19'dur. Bu durum kurumların ekosisteme daha fazla katkı verebilecekken farklı nedenler ile istenilen katkıyı verememelerine neden olmaktadır. Dolayısı ile işbirliği önündeki engeller bu kurumlar özelinde detaylı olarak analiz edilmeli ve ekosistemde daha aktif hale getirmeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Tüm çalışma kapsamında katılımcı bir anlayışla süreç yürütülmüş olup, danışman eğitmenlerimizin bilgi ve tecrübelerinden faydalanılmıştır. Yerinde uygulama yapılarak faydalanıcılarla bir araya gelinerek pilot çalışma şekillendirilmiştir. Çalışma süresince Uludağ Üniversitesi TTO başta olmak üzere Danışma Kurulu üyeleri arasında yer alan BTSO, ULUTEK Teknopark, Bursa TTO, KOSGEB Bursa İl Müdürlüğü ve Bursa OSB ile toplantılar yapılarak süreç hakkında bilgilendirme yapılması ve kurumların desteğinin alınması, çalışmanın sahiplenilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından oldukça önem taşımaktadır.

Proje sonrasında saha çalışmasında pilot olarak yapılan Bursa İli İnovasyon Ekosistemi Analizi kapsamının genişletilerek bölgesel olarak uygulanması hedeflerimiz arasındadır. Ayrıca firma ziyaretlerinde İnovasyon Karnesi uygulaması hakkında bilgi verilerek firmaların siteme giriş yapmaları teşvik edilecektir. İnovasyon ekosistemi kavramı hakkında farkındalık yaratılması, inovasyon kabiliyetini ölçmek için araçların neler olduğu (inovasyon karnesi, veri setleri vb.) ve Danışma Kurulu aracılığı ile paydaşların da sürece dahil edilmesi yöntemleri sitemin sürdürülebilirliği açısından uygulanmaya devam edilecektir.

7. EKLER

Ek 1: Kurum ve Kuruluşlardan Talep Edilen Ar-Ge ve İnovasyon Verileri

Ek 2: Bursa İnovasyon Ekosistemi Anketi

EK 3: Ekosistem Anketi Uygulanan Kurum ve Kuruluşlar

Ek 1: Kurum ve Kuruluşlardan Talep Edilen Ar-Ge ve İnovasyon Verileri

Talep Edilen Veri Setleri	Kaynak
İllerdeki üniversite sayısı • Araştırmacı Sayısı	YÖK
1000 projeleri için. • Bölgede başvuru yapan üniversiteler, • Bölgeden başvurulan alanlar, • Bölgeden kabul edilen alanlar	TÜBİTAK – Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB)
• Üniversitelerden başvurulan toplam patent başvuru ve tescil sayısı. • Üniversitelerden başvurulan toplam faydalı model başvuru ve tescil sayısı	TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ
• ULUTEK'te yer alan Firma, Kuluçka ve Spin-Off Firma Sayıları • ULUTEK'te şirket kurucusu/ ortağı öğretim üyesi olan firma sayısı • ULUTEK TGB'de Çalışan Ar-Ge Personeli Sayıları, 2018 Bursa özelinde, a. ULUTEK TGB'de Ar-Ge Personeli Başına Düşen Ortalama Proje Sayısı • Bursa ilindeki Toplam Ar-Ge Merkezleri Sayısı, 2018 Ar-GE ve Tasarım Merkezi sayıları	ULUTEK TEKNOPARK
• Türkiye Ar-Ge Merkezleri Sayısı, 2018 • Bursa ilindeki Ar-Ge Merkezlerinin Sektörel Dağılımı, 2018 • Bursa ilinde TÜBİTAK Tarafından Desteklenen TTO Sayısı, 2018	SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
• İmalat Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Ortalama Sayısı, yıllık bazda aktif firma sayısı	TÜİK

Talep Edilen Veri Setleri	Kaynak
Talep Edilen Veriler-1: 1501, 1505, 1507, 1511 projeleri için. • Başvuran kuruluş (firma veya üniversite) adı, • Danışmanlık aldığı üniversite (eğer varsa), • Başvurunun yapıldığı destek programı adı, • Projenin kabul/ret durumu, • Proje bütçesi, • Proje süresi, • Projenin ilgili olduğu sektör bilgileri. Talep Edilen Veriler-2: 1513 Teknoloji Transfer Ofisleri Destekleme Programı • TTO alan üniversiteler, • TTO türleri (1513-1601), • Proje başlangıç tarihi.	TÜBİTAK – TEKNOLOJİ VE YENİLİK DESTEK PROGRAMLARI BAŞKANLIĞI (TEYDEB)
Talep Edilen Veriler-3: 1601 • Üniversite Girişimcilik Sertifika Programı, • Destek alan üniversiteler, • Proje başlangıç tarihi, • Yıllara göre mezun olan öğrenci sayısı (üniversite bazlı), • Kurulun startup sayısı (eğer varsa), Mentor Eğitici Programı • Destek Alan Kurumlar, • Yetiştirilen Mentör Sayısı (kurum bazlı), Mentorluk Mekanizması Geliştirilmesi ve Uygulanması Çağrısı • Destek Alan Kurumlar, • Destekten yararlanan mentor ve firma sayısı (kurum bazlı), • TÜBİTAK Havuzunda yer alan mentor sayısı, Bireysel Genç Girişim (BİGG) Programı • Yıllara göre bu ilgili illerden alınan teknogirişim destek sayısı, • Teknogirşim desteği alan projelerin sektörel dağılımı, • Teknogirişim desteği alan öğrencilerin üniversiteleri Talep Edilen Veriler-4: 1512 Teknogirişim Sermayesi Desteği Programı (BiGG) • Yıllara göre bu ilgili illerden alınan Teknogirişim proje sayısı, • Teknogirşim desteği alan projelerin sektörel dağılımı, • Teknogirişim desteği alan öğrencilerin üniversiteleri, Talep Edilen Veriler-5: 1514 Girişim Sermayesi Destekleme Programı • Desteklenen Girişim Sermayeleri • Destek Miktarı	TÜBİTAK – TEKNOLOJİ VE YENİLİK DESTEK PROGRAMLARI BAŞKANLIĞI (TEYDEB)

Talep Edilen Veri Setleri	Kaynak
Talep Edilen Veriler-1: Ar-Ge, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Desteği • Başvuran firma adı, • Danışmanlık aldığı üniversite (eğer varsa), • Projenin kabul/ret durumu, • Proje bütçesi, • Proje süresi, • Projenin ilgili olduğu sektör bilgileri. Talep Edilen Veriler-2: TEKMER Bilgileri (Sadece bu veri seti için verinin hazırlandığı andaki mevcut durum) • İşlik sayısı • Kuluçkalık tahsisi edilen firma sayısı • Sektör bilgisi • Toplam Çalışan Sayısı Talep Edilen Veriler-3: Girişimcilik Destek Programı • Başvuran/Desteklenen girişimci sayısı, • Hangi sektörler, • Proje süresi, • Proje bütçesi	KOSGEB
• Ar-Ge indiriminden yararlanan firma sayıları, • Ar-Ge indirim tutarı. • Destek alan firmaların sektörel dağılımı	MALİYE BAKANLIĞI

Ek 2: Bursa İnovasyon Ekosistemi Anketi

BURSA BÖLGESEL İNOVASYON EKOSİSTEMİ ANKETİ

Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilen ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından uygulanan Toplam Faktör verimliliği Projesi kapsamında, Bölgesel İnovasyon Ekosistem Analizi uygulamaların yaygınlaştırılması amacı ile Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA) pilot olarak seçilmiştir.

Bu anket BEBKA tarafından, Bölgemizin yenilik potansiyelini ortaya koymayı hedefleyen Bursa Bölgesel İnovasyon Ekosistem Analizi Saha Uygulama Çalışmasına girdi sağlamak için hazırlanmıştır.
8 ayrı Word sayfasından oluşan ankete giriş **azami 10 dakika** sürmektedir.
Anket ile elde edilen bilgiler bilgisayar ortamında Ağ Haritasına dönüştürülecek ve sonuçlar Bursa Bölgesel İnovasyon Ekosistem Ağ Haritası olarak paylaşılacaktır.
Ankette yer alan bazı terimlere dair tanımlar aşağıda yer almaktadır:

TANIMLAR
İşbirliği Protokolü; İki veya daha fazla kurum/kuruluş arasında proje, etkinlik, çalışma, ticari faaliyet, işbirliği anlaşması vb. çalışma ve faaliyetler için gerçekleştirilen protokoldür.
Bölgesel, Ulusal veya Uluslararası Destekli Proje; Bölgesel, ulusal veya uluslararası düzeyde farklı kurum/kuruluşlar tarafından, belli bir zaman aralığı ve bütçe ile desteklenmiş projeleri ifade eder.
Etkinlikler; Birden fazla kurum/kuruluş tarafından çeşitli amaçlarla gerçekleştirilen bilgilendirme günü, eğitim, çalıştay, kongre, konferans vb. faaliyetlerin tümüdür.
Finansal Destek; Herhangi bir faaliyet, proje, etkinlik vb. çalışma için bir kurumdan diğerine finansal kaynak aktarılmasıdır.
Küme Oluşumları; Aynı ya da benzer iş kolunda faaliyet gösteren, coğrafi olarak birbirine yakın, birbirleriyle işbirliği ve rekabet halinde olan üretici firmalar ve onları destekleyici firma ve kurumların bir araya gelerek işbirliği oluşturmasıdır.
Anket ile ilgili yapmanız gerekenler anket sayfalarında mavi işaretli bölümlerde belirtilmiştir. Doldurulması gereken alanlar gri ile boyanmıştır.
Lütfen her sayfayı doldurduktan sonra bir sonrakine geçiniz ve anketi bu şekilde tamamlayınız.
Bursa İnovasyon Ekosistemine yapacağınız katkı için şimdiden teşekkür ederiz.

BURSA BÖLGESEL İNOVASYON EKOSİSTEMİ ANKETİ KURUMSAL BİLGİLER
Lütfen aşağıdaki kırmızı boşlukları doldurunuz.
KURUMUNUZUN ADI:
KURUM YETKİLİSİNİN BİLGİLERİ:
ADI SOYADI:
TELEFON NUMARASI:
E-POSTA ADRESİ:
2. KİŞİNİN BİLGİLERİNİ GİRİNİZ:
ADI SOYADI:
KURUMDAKİ GÖREVİ:
TELEFON NUMARASI:
E-POSTA ADRESİ:

BURSA BÖLGESEL İNOVASYON EKOSİSTEMİ ANKETİ KURUMSAL HİZMETLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	
Bugün itibari ile **kurumunuzun sağlamakta olduğu hizmetleri aşağıdaki gri bölümde X ile işaretleyiniz.**	
	EVET SAĞLIYORUZ
PROJE DANIŞMANLIĞI	
Hizmet sağlanan kişilere/kurumlara/kuruluşlara, dış kaynaklı desteklere erişim konusunda; farkındalık oluşturma, proje geliştirme, proje hazırlama, proje yürütme vb. hizmetlerini kapsar.	
TİCARİLEŞTİRME	
Fikir, buluş, ürün veya hizmetin ticari değer kazanması için yapılan hizmetleri kapsar.	
ŞİRKETLEŞME	
Herhangi bir ürün veya hizmetin ticari faaliyete dönüştürülmesi için gerekli olan şirket kurulum sürecine verilen destek hizmetini kapsar.	
KULUÇKALIK HİZMETLERİ	
İlk aşama girişimcilerin, iş fikirlerini daha yukarıya çekebilmeleri adına, girişimcilere mentorluk, donanım, yer sağlama gibi hizmetleri kapsar.	
PATENTLEME	
Bilimsel ve teknik bir buluşun ya da böyle bir buluşu uygulama alanında kullanma hakkının elde edilmesi için gereken sürecin bilgilendirmesi, yönlendirilmesi vb. hizmetleri kapsar.	
GİRİŞİMCİLİK	
Hizmet sağlanan kişilere girişimcilik konusunda bilgilendirme, yönlendirme, iş geliştirme, süreç iyileştirme, yer ve donanım sağlama vb. gibi hizmetlerin verilmesini kapsar	
ULUSLARASILAŞTIRMA	
Bir şirketin faaliyetlerinin uluslararası pazarlara veya ortaklara ulaştırmak için yapılan faaliyetleri kapsar.	
FON SAĞLAYICI	
Herhangi bir proje ve/veya çalışma için finansal destek verilmesi hizmetini kapsar.	
RİSK SERMAYESİ	
Yeni fikir, buluş ve teknoloji geliştirmekle beraber bunu ticari ürün haline getirmek için yeterli finansal kaynağa sahip olmayan kişi ya da gruba finansman desteği sağlanması hizmetini kapsar.	
ÖRGÜN VE YAYGIN EĞİTİM	
Ar-Ge ve İnovasyon başlıkları altında örgün veya yaygın eğitim hizmeti (lisans ve lisansüstü dersler ile diğer genel katılımlı eğitim programları) verilmesini kapsar	

BURSA BÖLGESEL İNOVASYON EKOSİSTEMİ ANKETİ
KURUMSAL AĞLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

2013-2017 döneminde işbirliği yaptığınız kurumları ve işbirliğinin niteliğini, tabloda ilgili bölümü X ile işaretleyerek belirtiniz. Bildirimin geçerli sayılması için, işaretleme doğrultusundaki açıklamanın da (etkinlik, proje ismi vb.) "AÇIKLAMA BİLGİSİ" sütununa girilmesi ***gerekmektedir.***

	KURUMLAR	İŞBİRLİĞİ PROTOKOLÜ	BÖLGESEL veya ULUSLARARASI DESTEKLİ PROJE	ETKİNLİKLER	FİNANSAL DESTEK	KÜME OLUŞTURMA	AÇIKLAMA BİLGİSİ
ÜNİVERSİTE	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ (UÜ)						
	BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ (BTÜ)						
	FARUK SARAÇ TASARIM MESLEK YÜKSEKOKULU						
TTO'lar	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TTO						
	BURSA TTO						
TGB	ULUTEK TEKNOPARK						
ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ	İNEGÖL ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	NİLÜFER ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	BURSA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	ULUDAĞ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	DEMİRTAŞ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	MUSTAFAKEMALPAŞA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	MUSTAFAKEMALPAŞA MERMERCİLER ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	KESTEL ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	BURSA İHTİSAS DERİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	YENİŞEHİR ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	HASANAĞA ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	İNEGÖL MOBİLYA AĞAÇ İŞLERİ İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	KAYAPA ISLAH ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	YENİCE ISLAH ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						
	BARAKFAKİH ISLAH OSB (BOSAB)						
	AKÇALAR ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ						

	KURUMLAR	İŞBİRLİĞİ PROTOKOLÜ	BÖLGESEL veya ULUSLARARASI DESTEKLİ PROJE	ETKİNLİKLER	FİNANSAL DESTEK	KÜME OLUŞTURMA	AÇIKLAMA BİLGİSİ
SERBEST BÖLGE	BURSA SERBEST BÖLGE (BUSEB)						
ODALAR VE BİRLİKLER	BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI (BTSO)						
	ULUDAĞ OTOMOTİV ENDÜSTRİSİ İHRACATÇILARI BİRLİĞİ (OİB)						
	ULUDAĞ TEKSTİL İHRACATÇILARI BİRLİĞİ (UTİB)						
	ULUDAĞ HAZIRGİYİM VE KONFEKSİYON İHRACATÇILARI BİRLİĞİ (UHKİB)						
	ULUDAĞ MEYVE SEBZE MAMULLERİ İHRACATÇILARI BİRLİĞİ (UMSMİB)						
	ULUDAĞ YAŞ MEYVE SEBZE İHRACATÇILARI BİRLİĞİ (UYMSİB)						
	BURSA TİCARET BORSASI (İTB)						
	BURSA ESNAF VE SANATKÂRLAR ODALARI BİRLİKLERİ (BESOB)						
TASARIM ve KULUÇKA HİZMETLERİ	ULUTEK KULUÇKA MERKEZİ						
	MOBİLYA TASARIM MERKEZİ (ATÖLYE İNEGÖL)						
	TEB GİRİŞİM EVİ						
	UMURBEY İPEK ÜRETİM VE TASARIM MERKEZİ						

	KURUMLAR	İŞBİRLİĞİ PROTOKOLÜ	BÖLGESEL veya ULUSLARARASI DESTEKLİ PROJE	ETKİNLİKLER	FİNANSAL DESTEK	KÜME OLUŞTURMA	AÇIKLAMA BİLGİSİ
UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ BİLİM VE TEKNOLOJİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ						
	U.Ü. MALZEME BİLİMLERİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ (MUAM)						
	U.Ü.ÜNİVERSİTE-SANAYİ İŞBİRLİĞİNİ GELİŞTİRME UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ (ÜSİGEM)						
	U.Ü.ARICILIK GELİŞTİRME UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ (AGAM)						
	BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ OTOMOTİV UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ						
	BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KOMPOZİT MALZEME UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ						
	BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ GELİŞTİRME UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ						
	GIDA VE YEM KONTROL MERKEZ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ						
KAMU KURUMLARI	SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI BURSA İL MÜDÜRLÜĞÜ						
	TİCARET BAKANLIĞI BURSA İL MÜDÜRLÜĞÜ						
	BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ AR-GE MÜDÜRLÜĞÜ						
	BURSA İL TARIM VE ORMAN MÜDÜRLÜĞÜ						
	BURSA ESKİŞEHİR BİLECİK KALKINMA AJANSI (BEBKA)						
	KOSGEB - BURSA İL MÜDÜRLÜĞÜ						
	TARIM VE KIRSAL KALKINMAYI DESTEKLEME KURUMU (TKDK) BURSA İL KOORDİNATÖRLÜĞÜ						

	KURUMLAR	İŞBİRLİĞİ PROTOKOLÜ	BÖLGESEL veya ULUSLARARASI DESTEKLİ PROJE	ETKİNLİKLER	FİNANSAL DESTEK	KÜME OLUŞTURMA	AÇIKLAMA BİLGİSİ
KÜME OLUŞUMLARI	S.S. MOBİLYA KENT İNEGÖL TOPLU İŞYERİ YAPI KOOPERATİFİ						
	İNEGÖL MOBİLYA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ						
	HOSAB OTOMOTİV YAN SANAYİ KÜMELENME URGE PROJESİ						
	DOSAB OTOMOTİV VE YAN SANAYİ URGE PROJESİ						
	BTSO - BEBE ÇOCUK KONFEKSİYONU SEKTÖRÜ URGE PROJESİ						
	BTSO - BURSA KOMPOZİT MALZEMELER SEKTÖRÜ URGE PROJESİ						
	BTSO - BURSA TEKSTİL SEKTÖRÜ SEKTÖRÜ URGE PROJESİ						
	ULUDAĞ MEYVE SEBZE MAMULLERİ İHRACATÇILARI BİRLİĞİ MEYVE VE SEBZE MAMULLERİ URGE PROJESİ						
	BTSO - BURSA GIDA SEKTÖRÜ URGE PROJESİ						
	BTSO - BURSA KİMYA SEKTÖRÜ URGE PROJESİ						
	BTSO - BURSA MAKİNE SEKTÖRÜ URGE PROJESİ						
	BURSA OSB - TEKSTİL KÜMESİ URGE PROJESİ						
	BURSA OSB - OTOMOTİV KÜMESİ URGE PROJESİ						
	DOSAB - EV TEKSTİLİ KÜMESİ URGE PROJESİ						
	BTSO - UZAY, SAVUNMA VE HAVACILIK SEKTÖRÜ URGE PROJESİ - KÜMELENMESİ DERNEĞİ						
	BTSO - RAYLI SİSTEMLER SEKTÖRÜ URGE PROJESİ						
	ULUDAĞ OTOMOTİV ENDÜSTRİSİ İHRACATÇILARI BİRLİĞİ OTOMOTİV SEKTÖRÜ URGE PROJESİ						
	ULUDAĞ YAŞ MEYVE SEBZE İHRACATÇILARI BİRLİĞİ İYİ TARIM UYGULAMALARI URGE PROJESİ						
	ULUDAĞ YAŞ MEYVE SEBZE İHRACATÇILARI BİRLİĞİ GIDA GÜVENLİĞİ VE FARKINDALIK URGE PROJESİ						
	ULUDAĞ TEKSTİL İHRACATÇILARI BİRLİĞİ - TEKSTİL SEKTÖRÜ URGE PROJESİ						
	BUTEKOM - SÜRDÜRÜLEBİLİR EV TEKSTİLİ KÜMESİ						
ARGE LABORATUVARI	BUTEKOM - BURSA TEKNOLOJİ VE KOORDİNASYON ARGE MERKEZİ						
	BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KAUÇUK-PLASTİK TEST VE ANALİZ MERKEZİ						
	BURSA TEST VE ANALİZ LABORATUVARI (BUTAL)						
	ULUSAL KALIP ÜRETİCİLER BİRLİĞİ (UKUB) TEKNOLOJİ VE AR-GE MERKEZİ						

	KURUMLAR	İŞBİRLİĞİ PROTOKOLÜ	BÖLGESEL veya ULUSLARARASI DESTEKLİ PROJE	ETKİNLİKLER	FİNANSAL DESTEK	KÜME OLUŞTURMA	AÇIKLAMA BİLGİSİ
KAMU ARAŞTIRMA MERKEZLERİ	GIDA VE YEM KONTROL MERKEZ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ						
	ULUDAĞ ÜNİ - MERKEZİ ARAŞTIRMA MÜDÜRLÜĞÜ						
	ULUDAĞ ÜNİ. -FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ						
	BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ -MERKEZİ ARAŞTIRMA MÜDÜRLÜĞÜ						
	BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ -FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ						
SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI	BURSA İŞ KADINLARI VE YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ (BUİKAD)						
	DEMİRTAŞ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ SANAYİCİ VE İŞ ADAMLARI DERNEĞİ (DOSABSİAD)						
	TÜM SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ (TÜMSİAD) BURSA ŞUBESİ						
	RUMELİLİ YÖNETİCİ SANAYİCİ VE İŞ ADAMLARI DERNEĞİ (RUMELİSİAD)						
	NİLÜFER SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ (NİLSİAD)						
	ÇALI SANAYİ İŞADAMLARI DERNEĞİ (ÇASİAD)						
	GÖRÜKLE SANAYİCİ İŞADAMLARI DERNEĞİ (GÖRSİAD)						
	KAYAPA SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ (KSİAD)						
	BURSA MOBİLYA DEKORASYON SANAYİCİLERİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ (MODSİAD)						
	BALKAN RUMELİ SANAYİCİLERİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ (BALKANSİAD)						
	MADEN-MERMER ÜRETİCİ VE SANAYİCİ İŞADAMLARI DERNEĞİ (MADSİAD)						
	TÜM ETKİN SANAYİCİ İŞ ADAMLARI VE İŞ KADINLARI FEDERASYONU (TESİAD)						
	AKÇALAR SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ (ASİAD)						
	BEBE ÇOCUK KONFEKSİYON SEKTÖRÜ SANAYİCİ VE İŞADAMLARI DERNEĞİ (BEKSİAD)						
	İNEGÖL MOBİLYA SANAYİCİLERİ DERNEĞİ (İMOS)						
	MARMARA VE İÇ ANADOLU SANAYİCİ VE İŞ ADAMLARI DERNEKLERİ FEDERASYONU (MARSİFED)						
	ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ MERKEZLERİ PLATFORMU (ÜSİMP)						
EK KURUM	EKLEMEK İSTEDİĞİNİZ KURUM 1						
	EKLEMEK İSTEDİĞİNİZ KURUM 2						
	EKLEMEK İSTEDİĞİNİZ KURUM 3						

Bize iletmek istedikleriniz var ise lütfen belirtiniz.
TEŞEKKÜR EDERİZ!

EK 3: İnovasyon Ekosistemi Anketi Uygulanan Kurum ve Kuruluşlar

Anketi Cevaplayan Kurum ve Kuruluşlar
Barakfakih Islah OSB (BOSAB)
Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA)
Bursa Organize Sanayi Bölgesi
Bursa Teknik Üniversitesi Rektörlüğü
Bursa Ticaret ve Sanayi Odası Başkanlığı
Bursa TİM TEB Girişim Evi
Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü
BUTEKOM Bursa Teknoloji ve Koordinasyon Ar-Ge Merkezi A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü
Faruk Saraç Tasarım Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü
Hasanağa Organize Sanayi Bölgesi
İnegöl Mobilya Sanayicileri Derneği (Atölye İnegöl)
KOSGEB Bursa İl Müdürlüğü
Nilüfer Organize Sanayi Bölgesi
Uludağ Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği Genel Sekreterliği
Uludağ Meyve ve Sebze Mamulleri İhracatçıları Birliği Genel Sekreterliği
Uludağ Organize Sanayi Bölgesi
Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği
Uludağ Tekstil İhracatçıları Birliği Genel Sekreterliği
Uludağ Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi A.Ş. (Uludağ TTO)
Uludağ Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği Genel Sekreterliği
ULUTEK Kuluçka Merkezi
ULUTEK Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici A.Ş.
Umurbey İpek Üretim ve Tasarım Merkezi